



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Civil

**ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA ACTUAL Y PRIORIZACIÓN DE
PROYECTOS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUALÁN,
ZACAPA**

Juan Carlos Mayorga Chacón

Asesorado por el Ing. Ángel Roberto Sic García

Guatemala, julio de 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA ACTUAL Y PRIORIZACIÓN DE
PROYECTOS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUALÁN,
ZACAPA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR:

JUAN CARLOS MAYORGA CHACÓN.

ASESORADO POR EL ING. ÁNGEL ROBERTO SIC GARCÍA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO CIVIL

GUATEMALA, JULIO DE 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE LA JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Inga. Glenda Patricia García Soria
VOCAL II	Inga. Alba Maritza Guerrero de López
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Kenneth Issur Estrada Ruiz
VOCAL V	
SECRETARIO	Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Sydney Alexander Samuels Milson
EXAMINADOR	Ing. Ronald Estuardo Galindo Cabrera
EXAMINADOR	Ing. Sergio Vinicio Castañeda Lemus
EXAMINADOR	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
SECRETARIO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA ACTUAL Y PRIORIZACIÓN DE
PROYECTOS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUALÁN,
ZACAPA,**

tema que me fuera asignado por la Unidad de Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), con fecha 15 de octubre de 2007.



Juan Carlos Mayorga Chacón



Guatemala, 26 de mayo.2008
Ref. EPS. D.339.05.08

Ing. Fernando Amilcar Boiton Velásquez
Director Escuela de Ingeniería Civil
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ingeniero Boiton Velásquez.

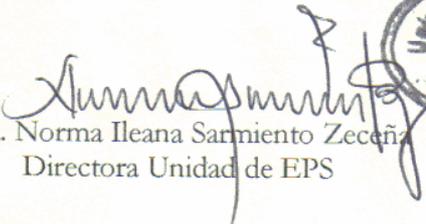
Por este medio atentamente le envío el **“ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA ACTUAL Y PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUALÁN, ZACAPA”**, que fue desarrollado por el estudiante universitario **JUAN CARLOS MAYORGA CHACÓN**, quien fue debidamente asesorado y supervisado por el Ing. Ángel Roberto Sic García.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo por parte del Asesor - Supervisor de EPS, en mi calidad de Directora apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”


Inga. Norma Ileana Sarmiento Zecena
Directora Unidad de EPS



NISZ/nader



Guatemala,
8 de julio de 2008

FACULTAD DE INGENIERIA

Ingeniero
Fernando Amilcar Boiton Velásquez
Director de la Escuela de Ingeniería Civil
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ing. Boiton.

Le informo que he revisado el trabajo de graduación **ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA ACTUAL Y PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUALÁN, ZACAPA**, desarrollado por el estudiante de Ingeniería Civil Juan Carlos Mayorga Chacón, quien contó con la asesoría del Ing. Ángel Roberto Sic García.

Considero este trabajo bien desarrollado y representa un aporte para la comunidad del área y habiendo cumplido con los objetivos del referido trabajo doy mi aprobación al mismo solicitando darle el trámite respectivo.

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Lic. Manuel María Guillén Salazar
Jefe del Departamento de Planeamiento



FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO
DE
PLANEAMIENTO
USAC

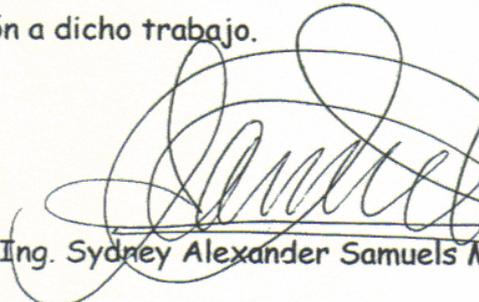
/bbdeb.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

El Director de la Escuela de Ingeniería Civil, después de conocer el dictamen del Asesor Ing. Ángel Roberto Sic García y de la Directora de la Unidad de E.P.S. Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña, al trabajo de graduación del estudiante Juan Carlos Mayorga Chacón, titulado ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURA ACTUAL Y PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUALÁN, ZACAPA, da por este medio su aprobación a dicho trabajo.


Ing. Sydney Alexander Samuels Milson



Guatemala, julio 2008.

/bbdeb.

AGRADECIMIENTOS A:

Ing. Ángel Roberto Sic García	Por su asesoría, revisión y corrección del trabajo de graduación.
Inga. Patricia Villatoro de Escobar	Por su colaboración en la revisión y corrección del trabajo de graduación.
Universidad de San Carlos de Guatemala	Por haberme llenado de conocimientos durante los años de estudio.
Facultad de Ingeniería	Por haberme formado académicamente como profesional.
Fondo de Inversión Social y FIS en Liquidación	Por la oportunidad de servir a las comunidades mas necesitadas de mi país.
A mis compañeros de trabajo	Especialmente a la Unidad de Ecuación, por todos los momentos que compartimos.
A la Municipalidad de Gualán, Zacapa	Por haberme brindado la oportunidad de realizar el presente trabajo de graduación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VII
LISTA DE SÍMBOLOS	XI
GLOSARIO.....	XIII
RESUMEN	XV
OBJETIVOS	XVII
INTRODUCCIÓN	XIX
1. DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA.....	1
1.1. Generalidades y descripción del municipio de Gualán, Zacapa	1
1.1.1. Origen del nombre.....	1
1.1.2. Breves datos históricos	1
1.1.3. Ubicación y localización	4
1.1.4. Extensión territorial.....	9
1.1.5. Colindancias	9
1.1.6. Clima	9
1.1.7. Características geofísicas	9
1.1.7.1. Temperatura.....	9
1.1.7.2. Precipitación pluvial.....	10
1.1.7.3. Vientos	10
1.1.7.4. Radiación solar.....	10
1.1.8. Aspectos hidrográficos	10
1.1.9. Topografía	11
1.1.10. Flora y fauna	11
1.1.11. División política.....	12
1.1.11.1. Área Urbana	12
1.1.11.2. Aldea	12

1.1.11.3.	Caserío	12
1.1.11.4.	Finca	13
1.1.11.5.	Parajes.....	13
1.1.12.	Idioma	14
1.1.13.	Fiesta titular.....	14
1.1.14.	Población	14
1.1.15.	Demografía	17
1.1.16.	Vivienda	19
1.1.17.	Tipología de vivienda	19
1.1.17.1.	Materiales para viviendas de tipo formal.....	20
1.1.17.2.	Materiales para viviendas de tipo informal.....	20
1.1.18.	Vivienda propia	20
1.1.19.	Vivienda alquilada	20
1.1.20.	Vivienda colectiva	21
1.1.21.	Religión	22
1.1.22.	Instituciones	23
1.1.23.	Perfil económico.....	23
1.1.24.	Principales cultivos.....	24
1.1.25.	Comercio.....	24
1.1.26.	Recreación y turismo	24
1.2.	Área de servicios públicos.....	24
1.2.1.	Agua potable	24
1.2.2.	Alcantarillado sanitario	27
1.2.3.	Alcantarillado pluvial	28
1.2.4.	Telefonía	28
1.2.5.	Electricidad.....	29
1.2.6.	Comunicación	30
1.2.6.1.	Carretera de acceso	31

1.2.6.2.	Radio y televisión	31
1.2.6.3.	Televisión por cable	32
1.2.7.	Mercado	32
1.2.8.	Terminal de buses	34
1.2.9.	Canchas deportivas	34
1.2.10.	Centros de recreación	34
1.2.11.	Rastro	35
1.2.12.	Cementerio	35
1.3.	Área de salud	36
1.3.1.	Salud	36
1.3.2.	Índices de morbilidad	37
1.3.3.	Índices de mortalidad	38
1.3.4.	Centros asistenciales	39
1.3.4.1.	Hospitales	40
1.3.4.2.	Centro de salud	40
1.3.4.3.	Clínica médica privada	41
1.3.4.4.	Laboratorio dental	41
1.3.4.5.	Farmacias	42
1.3.4.6.	Otros servicios de salud	42
1.4.	Área de educación	42
1.4.1.	Educación	43
1.4.2.	Establecimientos educativos	43
1.4.3.	Indicadores de educación	47
1.4.4.	Analfabetismo	50
1.4.4.1.	Analfabetismo en el área urbana	52
1.5.	Área de ambiente	52

1.5.1.	Deforestación	53
1.5.2.	Áreas verdes	54
1.5.3.	Desechos sólidos	55
1.5.3.1.	Desechos sólidos peligrosos.....	55
1.5.4.	Contaminación en el área urbana	56
1.5.4.1.	Contaminación por desechos sólidos	56
1.5.4.2.	Contaminación por desechos líquidos	57
1.5.4.3.	Contaminación por gases	58
1.5.4.4.	Contaminación por agroquímicos	58
1.6.	Área de seguridad y auxilio	58
1.6.1.	Seguridad.....	59
1.6.2.	Auxilio	60
1.7.	Área de atención juvenil	61
1.7.1.	Pandillas juveniles.....	62
1.7.2.	Alcoholismo.....	63
1.7.3.	Drogadicción	65
2.	CARENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y NECESIDADES BÁSICAS	67
2.1.	Área de servicios públicos.....	67
2.2.	Área de salud	68
2.3.	Área de educación	68
2.4.	Área de ambiente	68
2.5.	Área de seguridad y auxilio	68
2.6.	Área de atención juvenil	69
3.	PROPUESTA Y PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS	71
3.1.	Criterios de priorización.....	72

3.1.1.	Aspectos importantes para la priorización de proyectos basados en los Acuerdos de Paz	72
3.1.2.	Priorización de proyectos, según criterio del Programa de Gobiernos Locales (PGL)	73
3.1.3.	Priorización de proyectos de acuerdo al criterio técnico profesional del investigador.....	76
3.1.4.	Priorización de proyectos, basada en la opinión de la comunidad (criterio social)	77
3.2.	Priorización de proyectos en el área urbana del municipio de Gualán	77
3.2.1.	Área de servicios públicos.....	78
3.2.2.	Área de salud	78
3.2.3.	Área de educación.....	79
3.2.4.	Área de ambiente	79
3.2.5.	Área de seguridad y auxilio	80
3.2.6.	Área de atención juvenil	80
	CONCLUSIONES	81
	RECOMENDACIONES.....	83
	BIBLIOGRAFÍA.....	85
	APÉNDICE	87

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1. Mapa sobre la ubicación del área urbana del municipio de Gualán	5
2. Fotografía del municipio de Gualán.....	6
3. Mapa sobre el área urbana del municipio de Gualán	7
4. Fotografía de la vista aérea del área urbana del municipio de Gualán.....	8
5. Gráfica sobre el porcentaje de población urbana y rural del municipio de Gualán	15
6. Gráfica sobre el porcentaje de población por sexo en el área urbana.....	16
7. Gráfica sobre la distribución de población por edad en Gualán	17
8. Gráfica sobre la distribución de población por sexo en Gualán.....	18
9. Gráfica sobre el porcentaje de casas formales e informales en el municipio de Gualán.....	19
10. Gráfica sobre el porcentaje del tipo de vivienda en el municipio de Gualán	21
11. Gráfica sobre el porcentaje de tipo de local de habitación en el municipio de Gualán	22
12. Gráfica sobre el porcentaje de viviendas con servicio de agua potable en el área urbana de Gualán	26
13. Gráfica sobre el tipo de servicio de agua en el municipio de Gualán	26
14. Gráfica sobre el porcentaje de viviendas con diferentes tipos de drenaje sanitario	27
15. Gráfica sobre el porcentaje de viviendas con servicio telefónico en el área urbana de Gualán.....	29
16. Gráfica sobre el porcentaje de viviendas con servicio de energía eléctrica en el municipio de Gualán	30
17. Gráfica sobre el porcentaje de viviendas con acceso a radio y televisión ..	31
18. Gráfica sobre el porcentaje de viviendas con servicio de cable en el área urbana	32

19. Gráfica sobre el porcentaje de analfabetismo en el municipio de Gualán..	51
20. Gráfica sobre el porcentaje de analfabetismo en el área urbana del municipio de Gualán.....	52
21. Gráfica sobre el porcentaje de hogares por forma de eliminación de basura en el municipio de Gualán.....	57
22. Cuadro de consolidación de criterios	75
23. Fotografía municipalidad de Gualán.....	93
24. Fotografía vista interior del salón municipal	93
25. Fotografía vista del salón municipal	94
26. Fotografía mercado municipal.....	94
27. Fotografía Organismo Judicial	95
28. Fotografía Tribunal Supremo Electoral.....	95
29. Fotografía Policía Nacional Civil	96
30. Fotografía estación de Bomberos Voluntarios	96
31. Fotografía Centro de salud.....	97
32. Fotografía Correo	98
32. Fotografía Correo	98
33. Fotografía Cementerio	98
34. Fotografía Iglesia católica	99
35. Fotografía cancha de fútbol.....	99
36. Fotografía polideportivo.....	100
37. Fotografía carretera de acceso principal a Gualán.	100
38. Fotografía carretera hacia el municipio de La Unión.....	101
39. Fotografía carretera de terracería hacia Zacapa.....	101
40. Fotografía áreas verdes de Gualán.....	102
41. Fotografía vista aérea del municipio de Gualán	102
42. Modelo de encuesta	103

TABLAS

I.	Distribución de población por edad en Gualán.....	17
II.	Distribución de población por sexo y edad.....	18
III.	Cinco primeras causas de consulta médica.....	37
IV.	Cinco primeras causas de morbilidad infantil.....	37
V.	Diez primeras causas de mortalidad general.....	38
VI.	Causas principales de mortalidad infantil.....	39
VII.	Indicadores educativos a nivel pre-primaria.....	47
VIII.	Indicadores educativos a nivel pre-primaria bilingüe.....	47
IX.	Indicadores educativos a nivel primario.....	48
X.	Indicadores educativos en ciclo básico.....	48
XI.	Indicadores educativos en ciclo diversificado.....	48
XII.	Tasa neta de escolaridad en el municipio de Gualán.....	49
XIII.	Presupuesto para el mejoramiento en el suministro del agua potable.....	87
XIV.	Presupuesto de un pozo de visita de drenaje pluvial.....	88
XV.	Presupuesto de un tragante del drenaje pluvial.....	89
XVI.	Presupuesto de un metro lineal de colector principal de 20 pulgadas para drenaje pluvial.....	90
XVII.	Presupuesto de una planta de tratamiento de aguas servidas.....	91
XVIII.	Presupuesto de reforestación de áreas verdes.....	92
XIX.	Presupuesto de un programa de información acerca del alcoholismo y la drogadicción.....	92

LISTA DE SÍMBOLOS

'	Minuto
''	Segundo
COGUANOR	Comisión Guatemalteca de Normas
CONALFA	Comité Nacional de Alfabetización
DEOCSA	Distribución de Electricidad de Occidente S.A.
FUNCEDE	Fundación Centroamericana de Desarrollo
gal/min	Galones por minuto
INE	Instituto Nacional de Estadística
S.A.	Sociedad Anónima
UNESCO	Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas
Km/hr	Kilómetros por hora

GLOSARIO

Aforo	Medición del volumen de agua que lleva una corriente por unidad de tiempo.
Aguas domiciliarias	Son las aguas que han sido utilizadas en una vivienda y posee un grado de contaminación.
Alcantarillado	Sistema de tuberías para recolectar aguas residuales y transportarlas a una instalación de tratamiento.
Cantón	División de una región de ciertos lugares.
Captación	Es el medio que se utiliza para almacenar el agua de una fuente, que debe cumplir con especificaciones de saneamiento o sanitarias para el agua.
Caserío	Población rural agrupada en un paraje o finca, no llena las condiciones de una aldea.
Colindancia	Linderos que marcan un área determinada.
Contaminación	Impregnación del aire, el agua o el suelo con productos que afectan a la salud del hombre, la calidad de vida o el funcionamiento natural de los ecosistemas.

Excusado lavable	Instalación para la eliminación de excretas, sin conexión de agua a presión; para limpiarlo se utiliza agua transportada en recipientes u otra forma de lavado.
Hidrografía	Parte de la geografía física que estudia la hidrósfera o corrientes de agua.
Infraestructura	Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera.
Morbilidad	Relación de habitantes que se enferman respecto a la población total.
Mortalidad	Relación de habitantes que fallecen respecto a la población total.
Pozo de visita	Es la estructura construida con el objeto de proporcionar acceso, tanto a los ramales principales como a los colectores, con el propósito de inspeccionar y limpiarlos.
Pueblo	Población urbana que posee un cementerio, escuela para ambos sexos o mixta, autoridades civiles y militares subordinadas al municipio, las casas o viviendas de cualquier construcción tienden a formar calles y avenidas. Cuentan con más de 10,000 habitantes.

RESUMEN

El municipio de Gualán pertenece al departamento de Zacapa y se localiza al sureste del mismo, a 36 kilómetros de la cabecera departamental y a 168 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

Un diagnóstico de infraestructura física de una población tiene como fin determinar la situación actual en cuanto a los servicios más importantes que posee, para establecer cuáles son las deficiencias y cuáles son las carencias de la misma.

Este análisis arrojará la información necesaria de la población, así como de los diversos servicios actuales; mediante criterios de priorización de proyectos se establecerá un listado de proyectos que brindarán a la municipalidad un material de apoyo o una guía de trabajo, para así invertir adecuadamente los recursos municipales en proyectos que beneficien y satisfagan las necesidades de la mayoría de la población.

OBJETIVOS

General

Identificar y analizar la infraestructura física actual del área urbana en el municipio de Gualán, Zacapa, para poder aplicar los criterios de priorización de proyectos y establecer los que satisfagan las necesidades de la población que contribuyan a su adecuado desarrollo.

Específicos

1. Establecer un diagnóstico sobre el estado de la infraestructura actual del área urbana del municipio de Gualán.
2. Conocer las necesidades más importantes de los habitantes del área urbana del municipio de Gualán.
3. Proporcionar un listado de los proyectos de acuerdo a su importancia o prioridad aplicando diferentes criterios técnicos, políticos y socioeconómicos.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de graduación contiene un estudio general de infraestructura actual, del área urbana del municipio de Gualán.

Un diagnóstico bien estructurado tiene como objetivo principal determinar la situación actual de la población en estudio; deben analizarse varios aspectos como la infraestructura actual de sus servicios básicos, estableciendo sus capacidades, población beneficiada y deficiencias. Estos servicios se pueden dividir en diferentes áreas como el área de servicios públicos (agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica), área de salud, área de educación, área de seguridad y auxilio, área de ambiente y área de atención juvenil.

Para poder determinar las deficiencias en los servicios y necesidades de la población se realizaron varias fases técnicas, entre ellas, la fase de investigación y la fase de análisis; también se realizaron encuestas para conocer el punto de vista de la población, en cuanto a las necesidades que a su parecer son prioritarias.

En un orden de ideas el trabajo se estructura en tres capítulos. En el capítulo uno, se hace un diagnóstico de la infraestructura con que cuenta el municipio de Gualán, comparado con las necesidades; en el capítulo dos se hace mención de la carencia de infraestructura y las necesidades básicas; en el capítulo tres, se hace una priorización de proyectos y los diferentes criterios utilizados.

Finalmente, se hace mención de las conclusiones a que se llegó producto del trabajo realizado, así como las recomendaciones que deberán tomar muy en cuenta los entes involucrados, para beneficio de la población objetivo.

1. DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA

1.1. Generalidades y descripción del municipio de Gualán, Zacapa

Se inicia con una reseña histórica y una serie de variables socio-económicas propias del municipio de Gualán.

1.1.1. Origen del nombre

Conocido antiguamente con el nombre de San Miguel Gualán. Etimológicamente es posible que se derive de *uaxìn*, árbol del *cuje* o *yaje*, y *lan* que hace referencia a *tlan*, el cual es un sufijo de abundancia. Es decir que Gualán significa “lugar donde abundan los yajes”.

1.1.2. Breves datos históricos

Gualán es uno de los municipios más antiguos de Zacapa. Sin embargo no se ha localizado ningún documento que se refiera a la fecha de su creación. Lo que si se encuentra documentado es que por disposición de las Cortes de España, el 29 de junio de 1821, se le dio a Gualán el Título de Villa. Esto no se hizo efectivo debido a los acontecimientos de la Independencia. El 11 de octubre de 1825, mediante Acuerdo Gubernativo, se reconoce a Gualán como municipio de Zacapa.

El municipio fue agregado a Izabal por Decreto del gobierno del 19 y 20 de noviembre 1826, en el cual ya recibe el título de Villa.

El 10 de noviembre de 1871, según Decreto No. 30, queda creado el departamento de Zacapa, estando Gualán incluido dentro de los municipios del nuevo departamento.

Corría el glorioso año de nuestra independencia, 1821, cuando a Gualán le fue conferido el título de Villa, por las cortes de España, en documento firmado por el ministro de Gobierno para los asuntos de Ultramar de la Metrópoli española. A su ayuntamiento, el de muy noble, según comunicado de fecha 29 de junio del año 1821, registrado al folio 445 vuelto legajo 654, archivo general de indias. En el documento otorgado para el efecto, se le daba el título de ciudad a Chiquimula y el de Villa a Zacapa, ya en ese tiempo, Gualán por el crecimiento de su comercio y condiciones de vida, la colocaba entre las más importantes.

La historia de este bello municipio, tiene como punto de partida, los tiempos coloniales, les reconocemos originalmente con el nombre de bodegas, pues en tal lugar se erigieron edificios para almacenar mercancías procedentes de la capital y Chiquimula con el destino a España, o viceversa, ya que allí tenían que llegar las mercancías procedentes de la madre patria o del interior de la colonia, hacían su arribo a dicho lugar.

Pequeños lanchones o embarcaciones de pequeña eslora, hacían el transbordo de pasajeros o bien el producto y materias primas desde Gualán hasta el litoral del Atlántico. (Puerto Santo Tomás) o viceversa, haciendo un recorrido por el río Motagua, que en tales tiempos tenían una similitud con el Amazonas. El viajero se extasiaba con el paisaje, gran cantidad de animales acuáticos de origen marino hacían sus incursiones al río.

El 26 de septiembre de 1867, por medio del Decreto de Gobierno Español autorizó la navegación por dicho río, como ya lo indicábamos en tal lugar los viajeros esperaban las pequeñas embarcaciones, o bien los patrachos procedentes de las capitanías Generales, según el rumbo que llevaran. A la fecha los gualantecos, conservan el nombre de la Barca a uno de sus barrios, donde precisamente estaba el puerto.

El puerto se encontraba a la margen derecho del río, a 127 metros sobre el nivel del mar y a 7 metros del mismo río. Además de ese papel importante desempeñado ante la historia, fue el primer vigía que se erigiera camino al golfo, para cuidar aquella ruta vital, de las asechanzas de los piratas que infestaban el litoral del Atlántico. Había otros tres vigías tierra adentro, Río Hondo, San Cristóbal Acasaguastlán y en la bifurcación de este histórico camino desde Gualán a la Ciudad Capital de la provincia se hacía innavegable, un tercer vigía lo construyó Zacapa.

Gualán fue organizado por los españoles con tal nombre, adscrito al curato de San Pedro Zacapa, en partido de Acasaguastlán. Posteriormente, al distribuirse los pueblos del Estado de Guatemala, por la administración de justicia por los sistemas jurados, decretado el 27 de agosto de 1836 y adoptado al Código de Livingston, Gualán se adscribió al Circuito de Zacapa.

Gualán, es el segundo municipio de importancia del departamento de Zacapa, situado sobre las márgenes del río Motagua, antes que se construyeran las vías férreas el norte tuvo una importancia capital, pues contenía el puerto en el cual se hacían los embarques de pasajeros y mercadería de y para el extranjero vía Santo Tomás. El municipio tuvo origen desde la formación del departamento, ya que fue este uno de que se organizó, y hoy por hoy su comercio y facilidades de vida le hacen colocarse ente los

primeros, por su riqueza, tanto en posesiones territoriales como en circulación monetaria predomina en ese sentido el dólar americano.

Su perímetro viene dando la forma de romboide irregular de doce por once leguas, poco más o menos, colocado en el sentido de su longitud, es decir a norte a sur, su situación topográfica es quebrada, pues de la meseta del centro, frecuentemente accidentada desciende el terreno rápidamente hacia el ancho Valle del Motagua y hacia otros ríos pequeños que le rodean, mientras que por el oriente se levantan picos montañosos y colinas más o menos elevadas, que son ramificaciones de la sierra El Merendón en sus límites con Honduras.

1.1.3. Ubicación y localización

El municipio de Gualán se encuentra a 168 Kilómetros de la Ciudad Capital, se localiza a 36 Kilómetros de la cabecera departamental y a 2.5 Kilómetros de la aldea Mayuelas. La cabecera se encuentra en la margen del río Zapote, y río Motagua. Su altura sobre el nivel del mar es de 130 metros; Latitud 15 grados 6 minutos 44 segundos. Longitud 89 grados 21 minutos 45 segundos.

Figura 1. Mapa sobre la ubicación del área urbana del municipio de Gualán

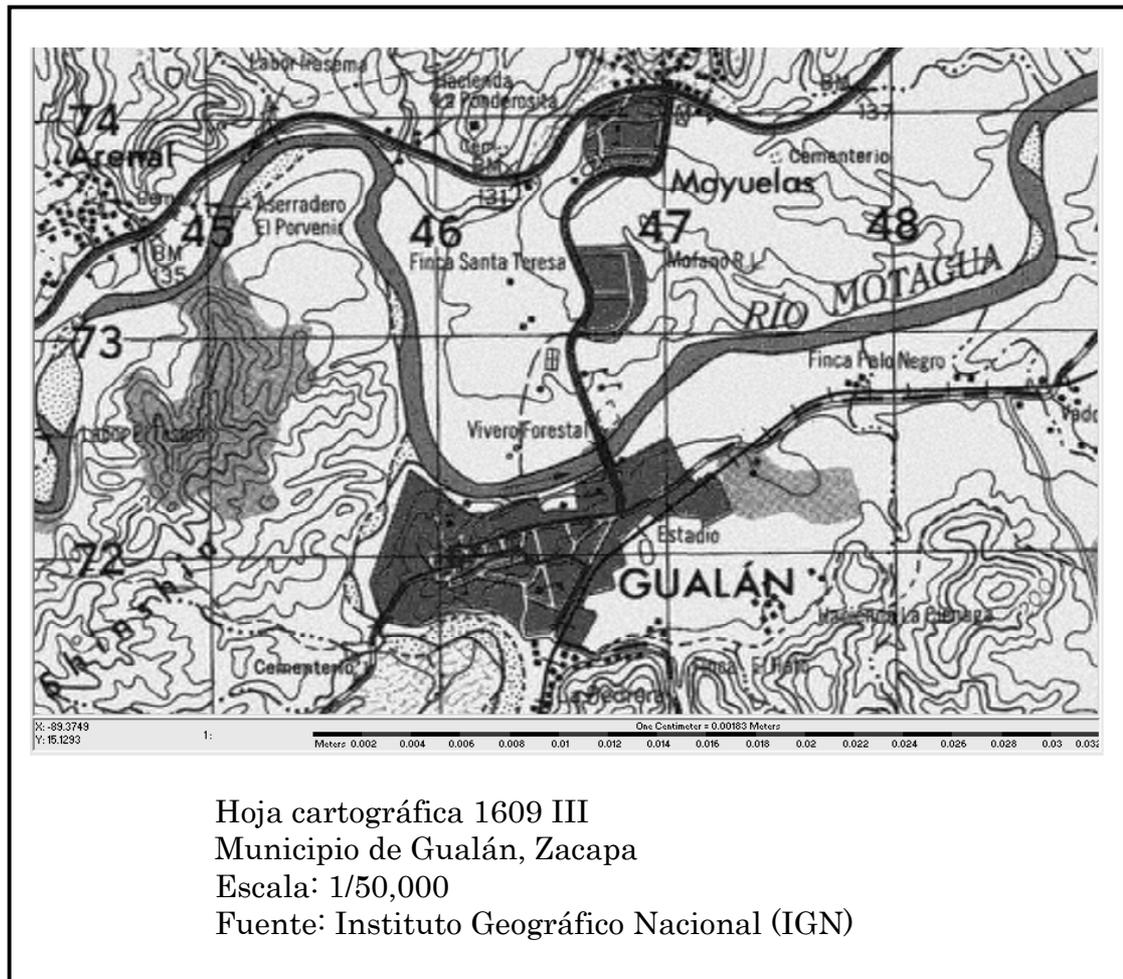


Figura 2. Fotografía del municipio de Gualán



Figura 3. Mapa sobre el área urbana del municipio de Gualán

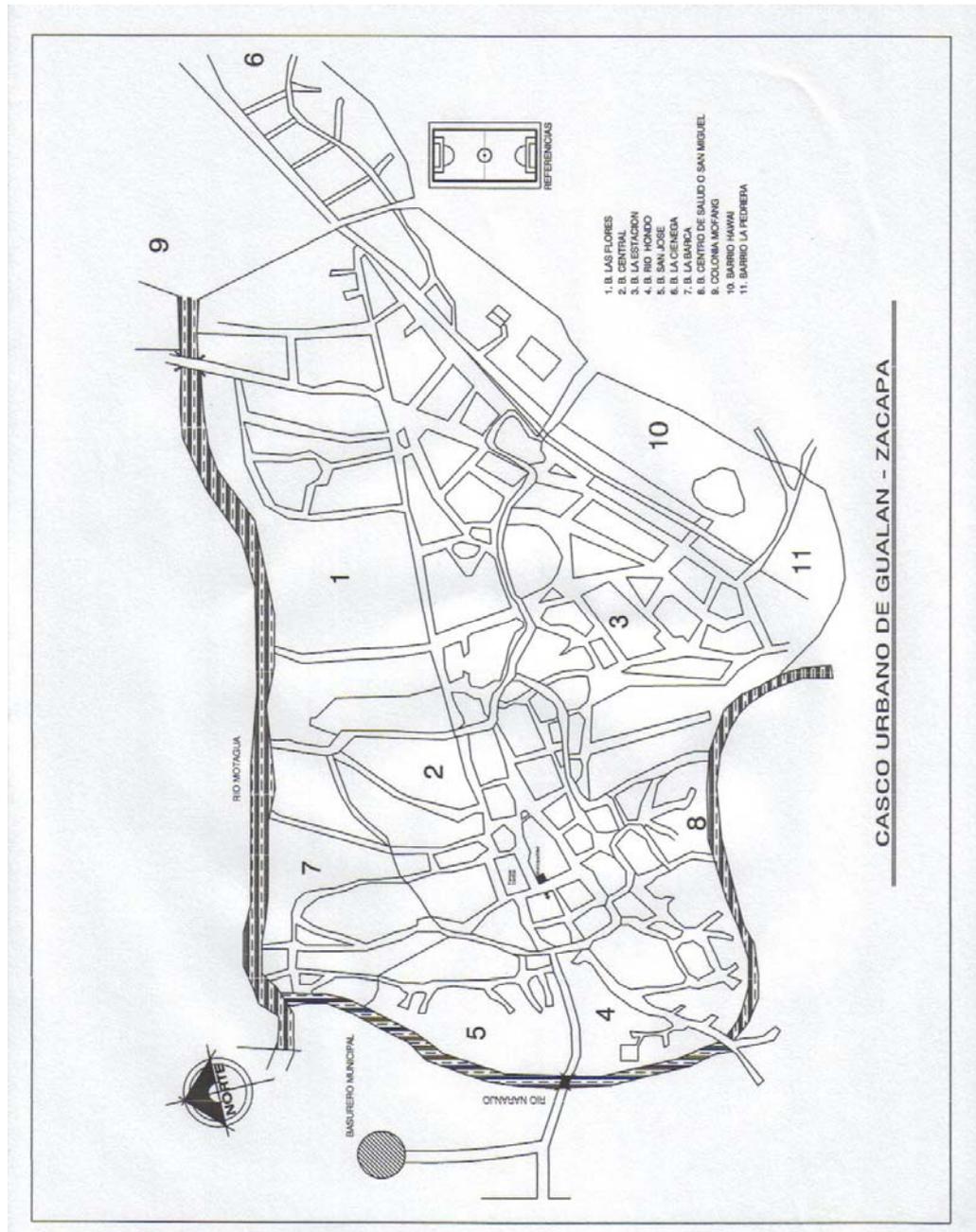


Figura 4. Fotografía de la vista aérea del área urbana del municipio de Gualán



1.1.4. Extensión territorial

El municipio de Gualán cuenta con una extensión territorial de 696 kilómetros cuadrados, lo que representa el 25.9% de la extensión total del departamento, siendo entonces el municipio más grande de Zacapa.

1.1.5. Colindancias

Al Norte:	Estor y los Amates (Izabal);
Al Sur:	La Unión y Zacapa (Zacapa);
Al Este:	la república de Honduras;
Al Oeste:	Zacapa y Río Hondo (Zacapa) y El Estor (Izabal).

1.1.6. Clima

Debido a que se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 130 metros posee generalmente un clima caluroso.

1.1.7. Características geofísicas

1.1.7.1. Temperatura

La temperatura media oscila entre 25°C y 40°C, la temperatura máxima media anual es de 39.6°C, la temperatura mínima media es de 25.6°C, la temperatura máxima absoluta es de 39.5°C y la temperatura mínima absoluta es de 20°C.

El municipio presenta una temperatura anual de 39 grados centígrados.¹

¹ Fuente: Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía (INSIVUMEH) web www.insivumeh.gob.gt.

1.1.7.2. Precipitación pluvial

La precipitación pluvial según las estaciones meteorológicas de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, van desde 430 a 600 mm/año.

1.1.7.3. Vientos

El promedio es de 6.2 km./hora entre los meses de enero a junio, y un promedio de 14 km./hora entre junio y diciembre.

1.1.7.4. Radiación solar

El promedio de exposición solar es de 6.8 horas diarias, el promedio entre los meses de enero a marzo 7.5 horas diarias, mensual alcanza 205 horas y la anual de 2469.7 horas, y en época lluviosa el promedio es de 4 horas diarias.²

1.1.8. Aspectos hidrográficos

Las principales cuencas hidrográficas de este municipio son 24 ríos, de los cuales sobresalen El Blanco, Las Cañas, Mayuelas y el principal que es el Motagua que en ciertos lugares es navegable a partir de Gualán. Además hay siete riachuelos y 140 quebradas.

² Fuente: Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía (INSIVUMEH) web www.insivumeh.gob.gt.

1.1.9. Topografía

El municipio está situado en un valle, el cual está rodeado por la Sierra de Las Minas; 14 montañas; Cimarrón, Chical, del Chorro, del Jubuco, de la Sierra, El Bote, El Islote, El Mirador, El Socolón, El Zapote, Jalapán Shinshin, La Jigua, La Providencia, Santa Gertrudis; 25 cerros, una cumbre (Santa Rosita), 24 ríos, de los cuales sobresalen El Blanco, Las Cañas, Mayuelas y el principal que es el Motagua que en ciertos lugares es navegable a partir de Gualán. Además hay siete riachuelos y 140 quebradas.

1.1.10. Flora y fauna

A lo largo del municipio de Gualán se encuentra la Sierra de Las Minas la cual cuenta con varias zonas de bosque mixto, donde sobresale el pino, encino, roble, ciprés y otros de su especie en general coníferas y latifoliadas.

Dentro de la flora del municipio de Gualán se encuentran las siguientes especies: álamo (*Alnus Acuminata*), encino (*querqus*), roble (*querqus*), ciprés común (*cupresus lucitanica*), pino (*Ceudoustrous*), eucalipto, canaque, casuarina, conacaste (*enterobium syclorarpum*), hormigo (*platy-misium*), grabilea, palo blanco, guayacán, yaje, etc.

Dentro de su fauna se encuentran las siguientes especies: coyote, armado, gato de monte, tisote, tigrillo, puercoespín, ardilla, coche de monte, palomas, faisán, codorniz, venados, etc.

1.1.11. División política

1.1.11.1. Área urbana

El área urbana del municipio se divide en nueve barrios: Las Flores, Río Hondo, El Centro, La Estación, La Barca, San Miguel, La Ciénega, San José y La Pedrera; dos colonias: Elena Valentín y Mofang; y tres lotificaciones: Valle Verde, Valle del Motagua y Municipal Los Limones.

1.1.11.2. Aldea

Cuenta con cincuenta y seis aldeas: Mal Paso, El Lobo, El Mestizo, El Barbasco, La Vainilla, Mayuelas, El Arenal, Los Achiotes, Los Achiotes Arriba, Juan Ponce, Santiago, Las Carretas, Guasintepeque, Guasintepeque Arriba, El Cacao, Shinshin, Tazú, Guaranjá, El Cimarrón, El Chile, Los Jutes, Biafra, Llano Redondo, Santa Teresa Iguana, El Zapote, Las Lajas, El Filo, García, Azacualpa, Cuchilla Tendida, El Zarzal, Piedras Azules, Las Verapaces, El Tempisque, Manzanotal, Encinitos, Llano Largo, Doña María, Santa María, Chagüitón, Bethel, Piedras Negras, La Laguna, Quebrada Larga, La Bolsa, La Cuchilla, Los Hornos, Managuá, El Mirador, El Cubilete, La Puerta, El Conacaste, El Volcán, Las Pavas, El Triunfo y Las Balas.

1.1.11.3. Caserío

Posee setenta caseríos: El Barreto, El Mojanal, La Ceiba, El Güiril, Los Encuentros, Tobar, El Astillero, Encuentros del Camalote, Masical, El Bejucal, Piedra de Cal, El Chupadero, La Lima, Mojanales, El Conacaste, Samaria, El Volcán (hacia el noroeste), El Zuncal, El Mestizo Las Vegas, El Guapinol, El Almendro, Rivera, Río Arriba, Plan Grande, El Cerezal, Caulotal, Caulotales, Quebrada El León, Los Arcos, Filo del Volcán, El Sitio, Tajapá, El Jazmín, El

Potrero, Los Nances, El Volcán (hacia el sureste), El Cedral, La Escalera, El Laurel, Guayabal, El Guayabal, Oaxaca, Las Pilas, Masical Abajo, Cocalitos, El Algodonal, La Espuela, El Cañital, Quebrada Honda, Cerro Las Cañas, El Jícara, El Sauce, El Ixcanal, El Chilmecate, Guamilón, El Sunzapote, Las Planchas, El Limonar, Zacatales, Los Limones, Cumbre Alta, Zamora, Machacas, Santa Cecilia, Vega de Serapio, El Zapotal, El Junquillo, Los Alonzo, El Alto y Los Ramos.

1.1.11.4. Finca

Tiene cuarenta y nueve fincas: Pacayal o Las Brisas, Las Cañas, Romelia, El Islote, Cerro Grande, Choyoyó, San José Carrizal, Victorias, Los Nacimientos, Carrizalito, Santa Inés, El Silencio, La Plata, Germania, Cañón Grande, Santa Beatriz, San Antonio o Laguna Verde, El Carmen, El Refugio, Zarral, La Joya, La Cartuchera, Piedra Blanca, El Cimarrón, San Francisco El Chorro, El Zuncal, Quebrada de la Pita, Las Cañas, Las Flores El Pacayal, Quebrada Seca, San Enrique, La Estrella, Santa Clara, Playa Grande, Bejucón, Malcotaes, Capucal, Mecatales, Los Tabacales, Ceniza, San Carlos, Santa Cecilia, San Antonio, El Mango, El Chorro, Pacayalito, Tabancas, El Almendro y Vista Hermosa.

1.1.11.5. Parajes

Cuenta con ocho parajes: El Filo Los Encuentros, El Amate, La Cumbre, Las Mariquitas, El Castaño, Amatillo, Pueblo Caído, Quebrada Arriba, Los Venaditos, El Mangal, La Hoja y Llano de la Puerta.

1.1.12. Idioma

El predominante en el municipio es el idioma español, pero también en otras regiones del mismo se habla Xinca y Garífuna.

1.1.13. Fiesta titular

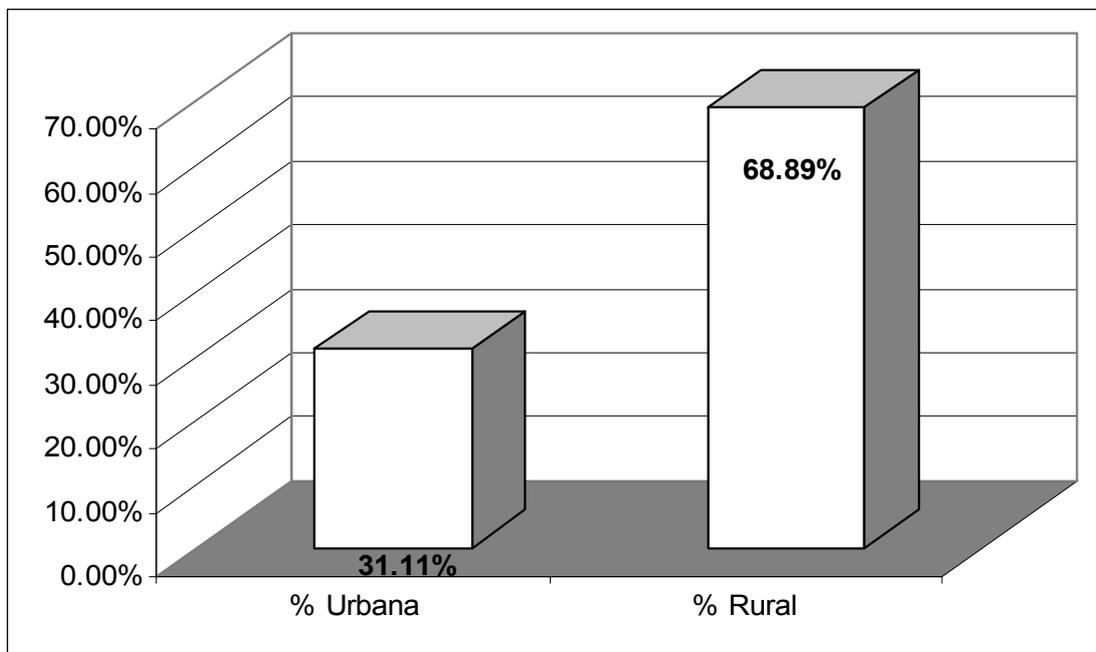
La fiesta titular de Gualán, se celebra del 3 al 9 de mayo, en honor a San Miguel Arcángel, siendo el 4 de mayo el día principal, la celebración cuenta con actos religiosos, culturales, sociales y deportivos. Es famoso su desfile hípico y tradicional jaripeo, estos cobran cada año mas popularidad por la dedicación que ponen sus autoridades y vecinos.

1.1.14. Población

La población total del municipio de Gualán es de 53,172 habitantes, según el censo del Instituto Nacional de Estadística (INE), llevado a cabo del 24 de noviembre al 7 de diciembre del año 2002.

La población total del área urbana es de 16,541 habitantes y una población rural de 36,631 habitantes, según datos del censo del Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2002.

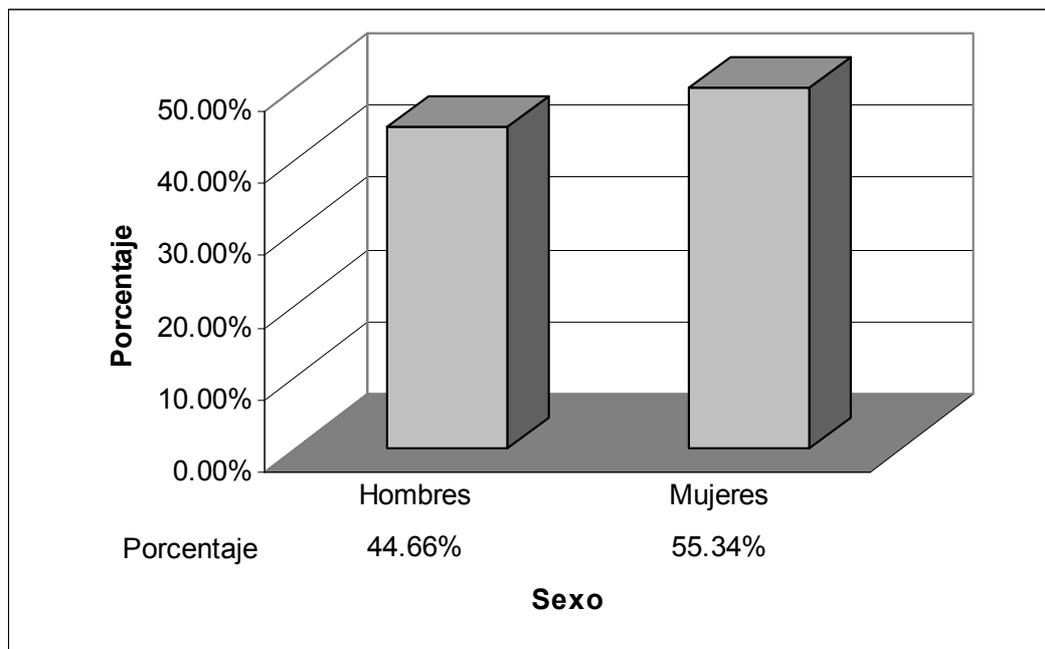
Figura 5. Gráfica sobre el porcentaje de población urbana y rural del municipio de Gualán



Fuente: Censo Instituto Nacional de Estadística 2002

Según gráfica el 68.89% corresponde a la población rural y 31.11% a la población urbana.

Figura 6. Gráfica sobre el porcentaje de población por sexo en el área urbana



Fuente: Censo Instituto Nacional de Estadística 2002

Según la gráfica el 55.34% corresponde a la población de mujeres en el área urbana y el 44.66% a la población de hombres en el área urbana.

1.1.15. Demografía

La población del municipio de Gualán se distribuye de la siguiente manera:

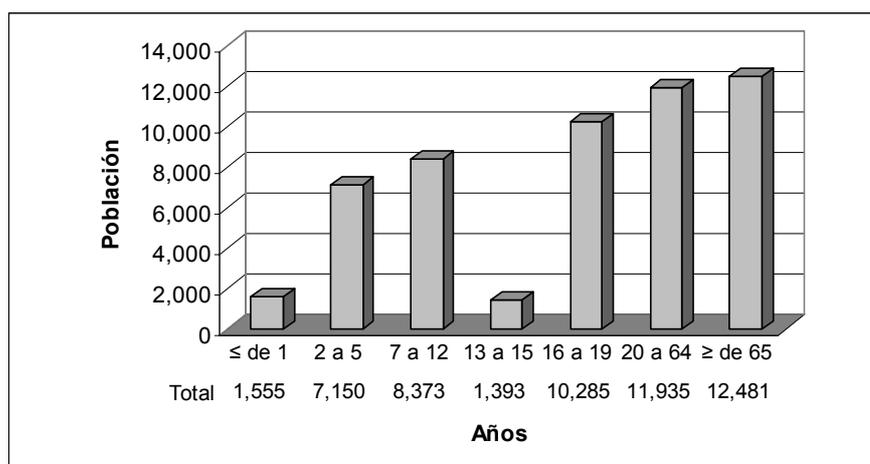
Tabla I. Distribución de población por edad en Gualán

Distribución de población	Población	%
Menores de 1 año	1,555	2.92%
De 2 a 5 años	7,150	13.45%
De 7 a 12 años	8,373	15.75%
De 13 a 15 años	1,393	2.62%
De 16 a 19 años	10,285	19.34%
De 20 a 64 años	11,935	22.45%
Mayores de 65 años	12,481	23.47%
TOTAL	53,172	100.00%

Fuente: Censo Instituto Nacional de Estadística 2002 y Oficina Municipal de Planificación

Según tabla el 23.47% corresponde a la población mayor de 65 años y mientras que el 2.92% a la población menor de 1 año.

Figura 7. Gráfica sobre la distribución de población por edad en Gualán



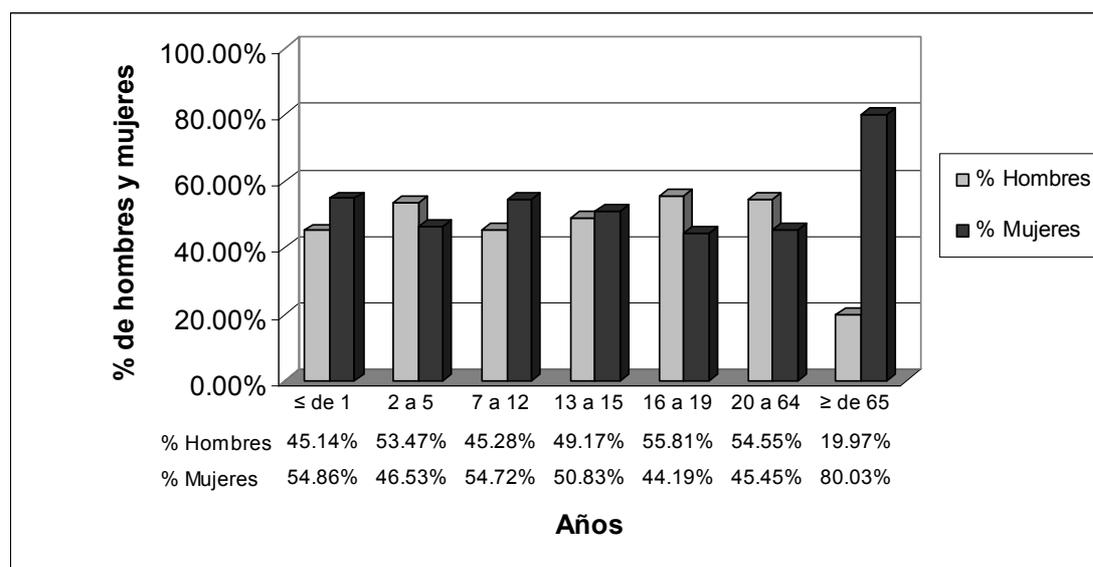
Fuente: Censo Instituto Nacional de Estadística 2002 y Oficina Municipal de Planificación

Tabla II. Distribución de población por sexo y edad

Distribución de población	Hombres	Mujeres	Total	% Hombres	% Mujeres	Total
≤ de 1	702	853	1,555	45.14%	54.86%	2.92%
2 a 5	3,823	3,327	7,150	53.47%	46.53%	13.45%
7 a 12	3,791	4,582	8,373	45.28%	54.72%	15.75%
13 a 15	685	708	1,393	49.17%	50.83%	2.62%
16 a 19	5,740	4,545	10,285	55.81%	44.19%	19.34%
20 a 64	6,510	5,425	11,935	54.55%	45.45%	22.45%
≥ de 65	2,493	9,988	12,481	19.97%	80.03%	23.47%
TOTAL	23,744	29,428	53,172	44.66%	55.34%	100.00%

Fuente: Censo Instituto Nacional de Estadística 2002.

Figura 8. Gráfica sobre la distribución de población por sexo en Gualán



Fuente: Censo Instituto Nacional de Estadística 2002 y Oficina Municipal de Planificación

Según gráfica el 80.03% de mujeres son mayores de 65 años, mientras que el 45.14% de hombres son menores de 1 año.

1.1.16. Vivienda

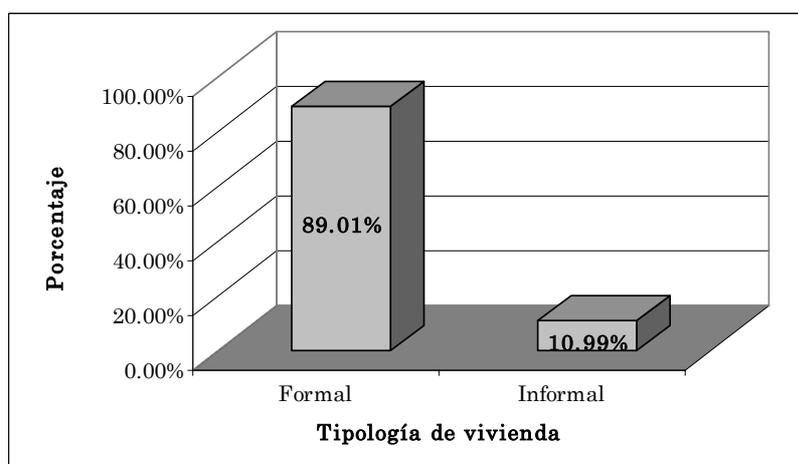
Vivienda se refiere al espacio resguardado, adecuado como morada para el ser humano. Tanto si se trata de una humilde choza o de una mansión sofisticada, y al margen de su interés arquitectónico.

La vivienda siempre ofrece un refugio seguro y el centro de la vida cotidiana. Dicho de otra manera, es el lugar de habitación de una o varias familias, puede ser propia o alquilada, formal e informal.

La mayoría de las casas del área urbana de Gualán son de block y concreto, también hay casas hechas de madera y algunas hechas de lámina, éstas últimas son utilizadas generalmente por personas que cuidan plantaciones grandes de verdura.

1.1.17. Tipología de vivienda

Figura 9. Gráfica sobre el porcentaje de casas formales e informales en el municipio de Gualán



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

En el municipio de Gualán, según el Instituto Nacional de Estadística (INE) de un total de 9,889 viviendas, un 89.01% son de tipo formal y un 10.99% son de tipo informal.

1.1.17.1. Materiales para viviendas de tipo formal

En paredes: block, ladrillo o planchas prefabricadas

En techo: losa de concreto reforzado, lámina y machihembre o cielo falso

En piso: piso cerámico, piso de granito o torta de concreto

1.1.17.2. Materiales para viviendas de tipo informal

En paredes: madera o adobe

En techo: teja, paja o palma

En piso: tierra, arena, mezcla de selecto y arcilla

1.1.18. Vivienda propia

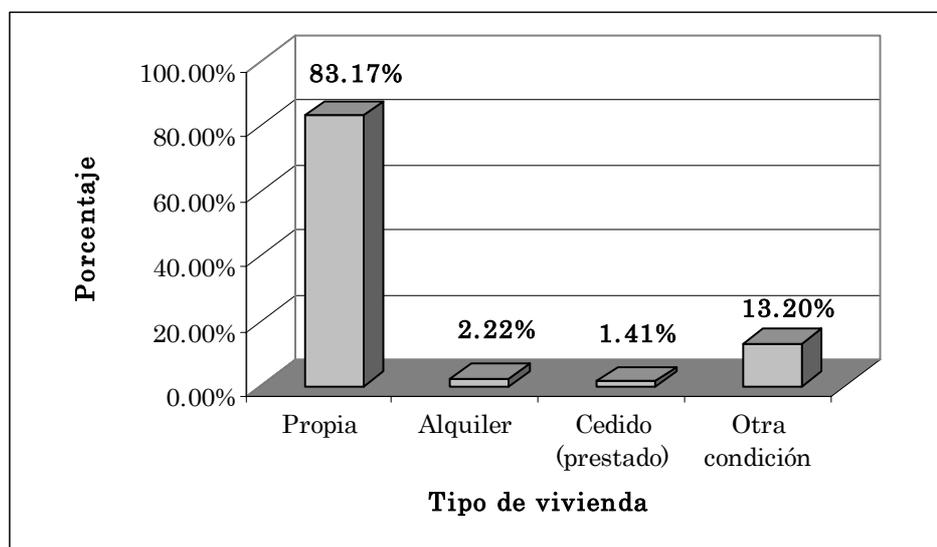
Es aquella vivienda en la que la persona o las personas que la habitan, tienen derechos legales de propiedad sobre el bien inmueble. En el casco urbano del municipio de Gualán un 83.17% de las familias que habitan en el lugar cuentan con casa propia.

1.1.19. Vivienda alquilada

Es aquella vivienda donde las personas que la habitan pagan una cuota mensual o anual al propietario para tener el derecho a utilizarla durante un

tiempo determinado, en el casco urbano del municipio de Gualán un 2.22% de las familias que habitan el lugar no cuentan con casa propia.

Figura 10. Gráfica sobre el porcentaje del tipo de vivienda en el municipio de Gualán



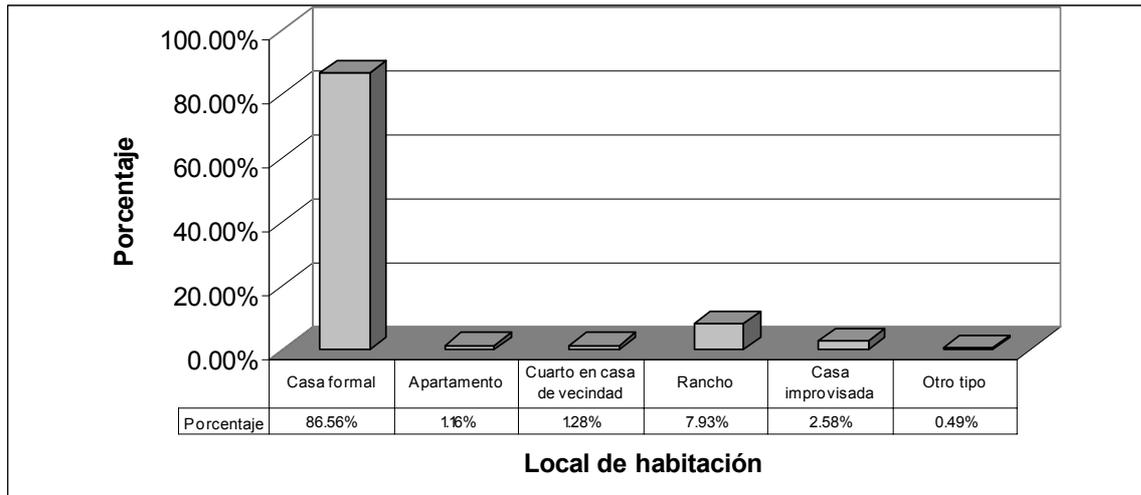
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

1.1.20. Vivienda colectiva

Son todos los hogares en los que habitan dos o más familias compartiendo el mismo techo, servicios, ambientes, conocidos comúnmente como palomares.

En el municipio de Gualán según investigación de campo se estableció que existen 6 viviendas colectivas, las cuales albergan personas de la comunidad, turistas o estudiantes universitarios que realizan trabajos de investigación.

Figura 11. Gráfica sobre el porcentaje de tipo de local de habitación en el municipio de Gualán



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) 2002

Según gráfica el 86.56% corresponde al tipo de local de habitación de casa formal, mientras que el 1.16% a apartamentos.

1.1.21. Religión

La mayoría de la población del municipio de Gualán, es de Religión Católica. La iglesia católica está ubicada frente al mercado municipal, tiene la capacidad aproximada de 2,000 personas, y se llena en su totalidad los domingos, día de misa.

Hay además veinte iglesias de otras denominaciones religiosas que son la cristiana Evangélica, adventista, Mormona, distribuidas en varios sectores del pueblo.

1.1.22. Instituciones

El municipio cuenta con la representación de las siguientes instituciones:

- Ministerio de Educación
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
- Municipalidad de Gualán
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Tribunal Supremo Electoral
- Organismo Judicial
- Policía Nacional Civil
- Bomberos Voluntarios
- Bancos del sistema

Siendo estos: Banco G&T Continental, Banco Crédito Hipotecario Nacional, Banrural, Banco Reformador, Banco Industrial y Banco Internacional.

1.1.23. Perfil económico

Una gran parte de los habitantes del municipio de Gualán se dedican a la agricultura, representando un porcentaje del 56.21% del total de la población económicamente activa; un porcentaje minoritario se dedica a la industria manufacturera textil y alimenticia, representada en un 7.43%, el resto a diferentes actividades como construcción, comercio por mayor y menor, enseñanza, etc.

1.1.24. Principales cultivos

Los productos de mayor cultivo en el municipio de Gualán en su orden son maíz, frijol (negro y rojo), tomate, chile (dulce y picante). También pueden mencionarse otros cultivos secundarios como remolacha, rábano, güicoy, arveja, ejote, cebolla, mango y limón.

1.1.25. Comercio

El municipio de Gualán cuenta con un mercado ubicado en un edificio enfrente de la municipalidad; el único día de plaza es el domingo, donde se comercializan productos agrícolas y de pequeña industria, además de los productos de la canasta básica.

1.1.26. Recreación y turismo

Para la recreación de la población del municipio de Gualán existen varios lugares como el parque central, el polideportivo, donde los pobladores realizan campeonatos; además, existe una cancha de fútbol circulada con block, posee graderíos techados y se encuentra en condiciones aceptables para la práctica de dicho deporte.

1.2. Área de servicios públicos

1.2.1. Agua potable

Agua potable es la que carece de principios nocivos y no tiene ni mal olor, ni mal sabor; no debe contener nitratos, amoníaco, ni microorganismos, puede servir para bebida y elaboración de alimentos.

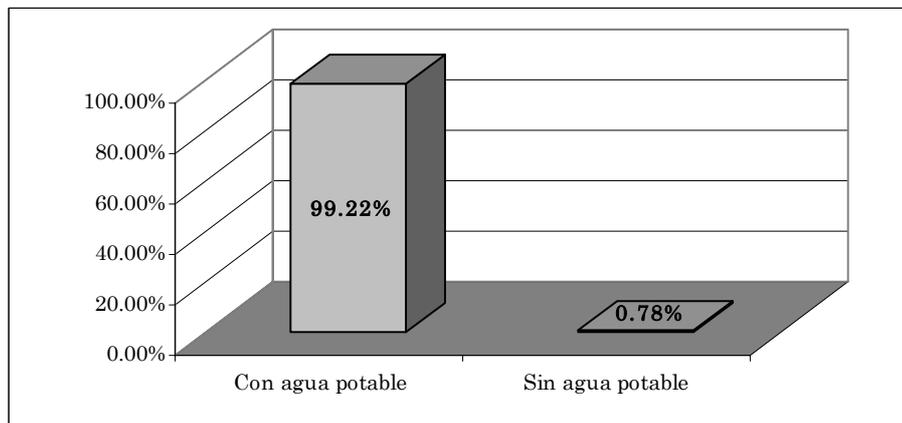
El agua es necesaria para la vida, la salud y una existencia productiva. La falta de agua, así como su contaminación, pone en riesgo la salud por la exposición a una variedad de sustancias tóxicas y microorganismos.

Agua sanitariamente segura y agradable a nuestros sentidos; sanitariamente segura incapaz de transmitir enfermedades, libre de concentraciones excesivas de sustancias minerales y orgánicas, de agentes patógenos y toxicidad; cumple con las normas COGUANOR.

En la actualidad, el servicio de agua potable en la cabecera municipal de Gualán es uno de los mejores debido al tratamiento, tiempo de suministro y cloración que recibe. Cabe mencionar que el municipio se encuentra en una zona geográfica con recurso hídrico que permite un buen abastecimiento de fuentes surgentes o manantiales, ubicados en puntos cercanos a la población y que funcionan por el sistema de gravedad, los cuales no se aprovechan por ser un servicio no sostenible.

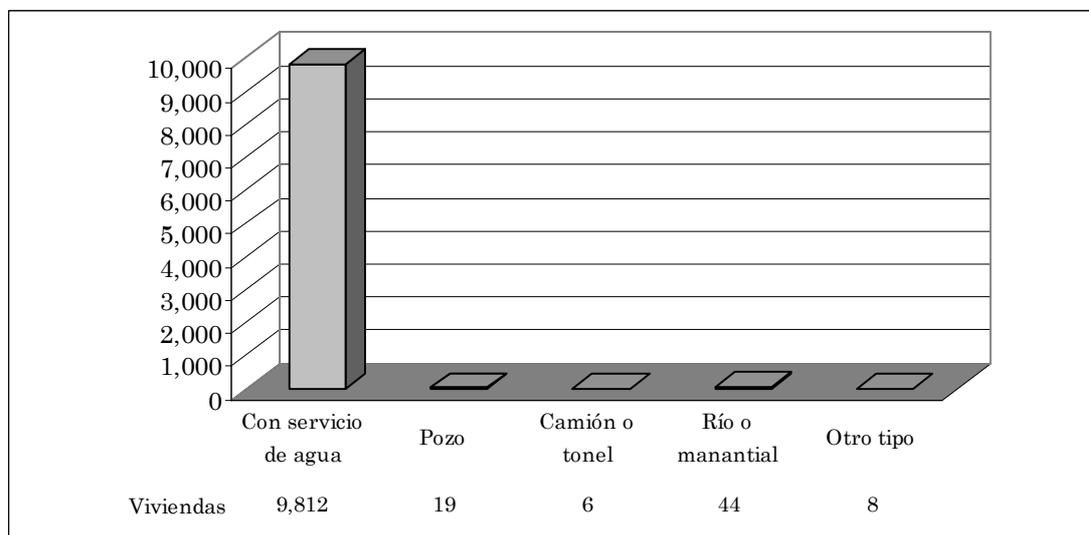
El área urbana del municipio de Gualán es abastecido actualmente por el Río Mayuelas. Existen además, servicios de llena cántaros sin control, los cuales afectan significativamente el sistema y no reportan ingresos a la Tesorería Municipal.

Figura 12. Gráfica sobre el porcentaje de viviendas con servicio de agua potable en el área urbana de Gualán



Fuente: Tesorería Municipal de Gualán y trabajo de campo

Figura 13. Gráfica sobre el tipo de servicio de agua en el municipio de Gualán



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) 2002

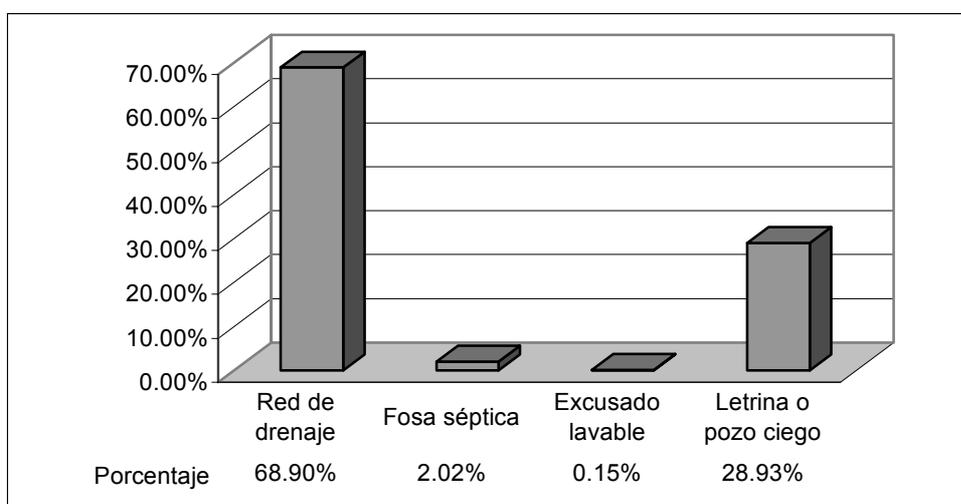
En el municipio de Gualán, según datos realizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), se muestra que de 9,889 (100%) viviendas;

9,812 (99.22%) cuentan con el servicio de agua potable y 77 (0.78%) no cuentan con el servicio, abasteciéndose por otros medios. Este indicador es alentador pues casi la totalidad de la población cuenta con el vital líquido lo que repercute en su salud.

1.2.2. Alcantarillado sanitario

El drenaje en su infraestructura es el encargado de drenar las aguas servidas hacia un cuerpo receptor, ya sea una planta de tratamiento o que se desfogue a un punto alejado a la población.

Figura 14. Gráfica sobre el porcentaje de viviendas con diferentes tipos de drenaje sanitario



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

En el municipio de Gualán, la mayoría de las viviendas cuenta con el sistema de alcantarillado sanitario, según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), un 68.90% de las viviendas cuenta con drenaje sanitario y un 31.10% carece del mismo, utilizando otro medio de drenaje como

fosa séptica, excusado lavable, letrina o pozo ciego. Además las aguas servidas se desfogon sin ningún tipo de tratamiento al río Motagua.

1.2.3. Alcantarillado pluvial

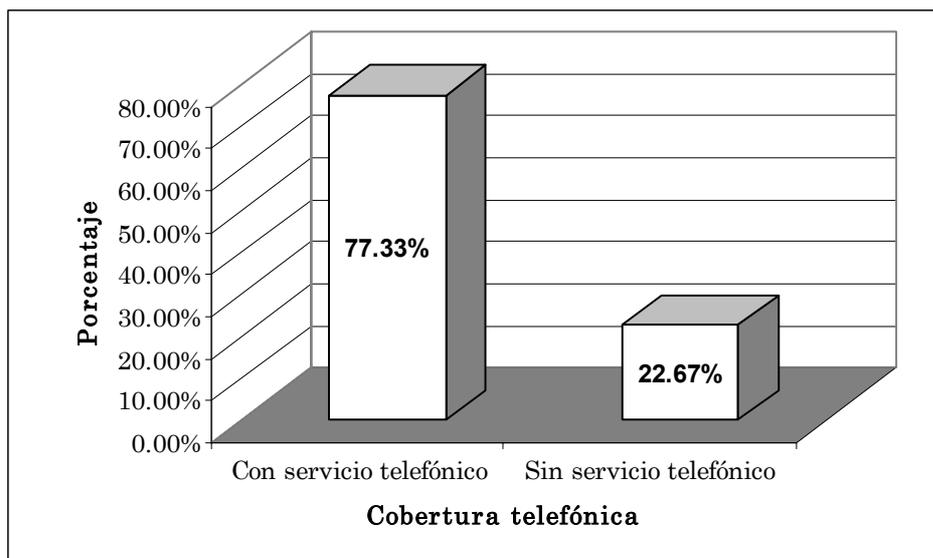
El alcantarillado pluvial es el que se encarga de conducir las aguas de lluvia a un cuerpo receptor lejano para evitar acumulaciones en los puntos más bajos donde pudieran generarse encharcamientos o inundaciones debido a la gran acumulación de agua proveniente de los puntos más altos; que pudieran causar daños a la población en cuanto a la contaminación del ambiente. En el municipio de Gualán no se cuenta con dicho alcantarillado pluvial, por lo que el agua proveniente de la lluvia en época de invierno corre sobre las calles generando una serie de problemas de encharcamiento e inundaciones en diversos puntos de la cabecera donde se acumula el agua pluvial.

Esto provoca malestar a la población en cuanto al arrastre de desechos sólidos y demás desechos que contaminan ciertos lugares de la cabecera.

1.2.4. Telefonía

Este servicio lo presta la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. (TELGUA) en su gran mayoría, aunque existen otras empresas que prestan este servicio, como Tigo, Telefónica, Claro, mediante teléfonos celulares y móviles domiciliarios.

Figura 15. Gráfica sobre el porcentaje de viviendas con servicio telefónico en el área urbana de Gualán el área urbana de Gualán



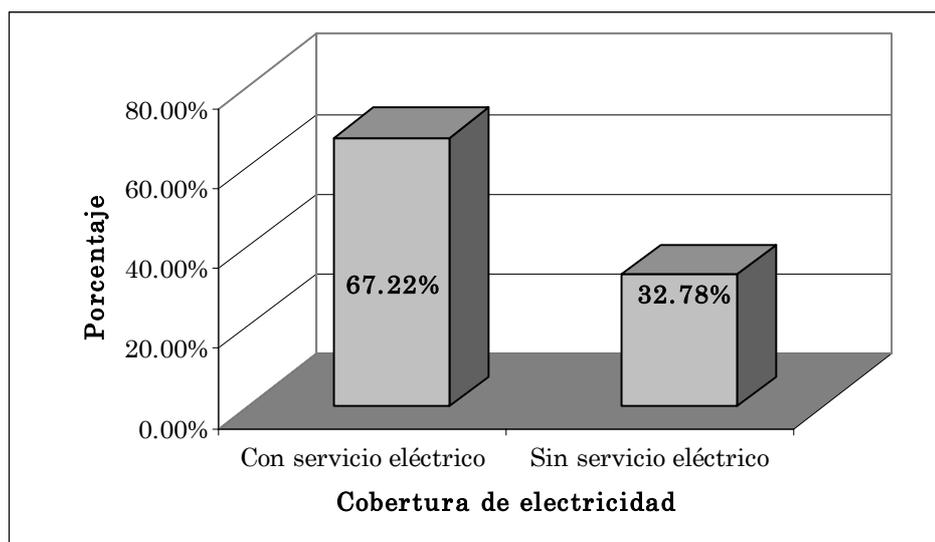
Fuente: Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. (TELGUA) y trabajo de campo

En la cabecera municipal de Gualán un 77.33% del total de viviendas cuenta con este servicio, contra un 22.67% que no cuentan con este servicio. Además del servicio telefónico residencial en la cabecera municipal de Gualán, existen 46 teléfonos tarjeteros.

1.2.5. Electricidad

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. (DEORSA) y la Empresa Eléctrica Municipal.

Figura 16. Gráfica sobre el porcentaje de viviendas con servicio de energía eléctrica en el municipio de Gualán



Fuente: Trabajo de campo, DEORSA, Municipalidad de Gualán e Instituto Nacional de Estadística (INE) 2002

El suministro de energía eléctrica en el municipio de Gualán es brindado a un total de 6,647 viviendas, lo cual representa un 67.22% del total de viviendas que gozan de este servicio, contra un 32.78% que no cuentan con el servicio de electricidad.

1.2.6. Comunicación

Los medios de comunicación utilizados comúnmente por la población del municipio de Gualán de acuerdo a su importancia son las carreteras de acceso, radio y televisión, los cuales se detallan a continuación:

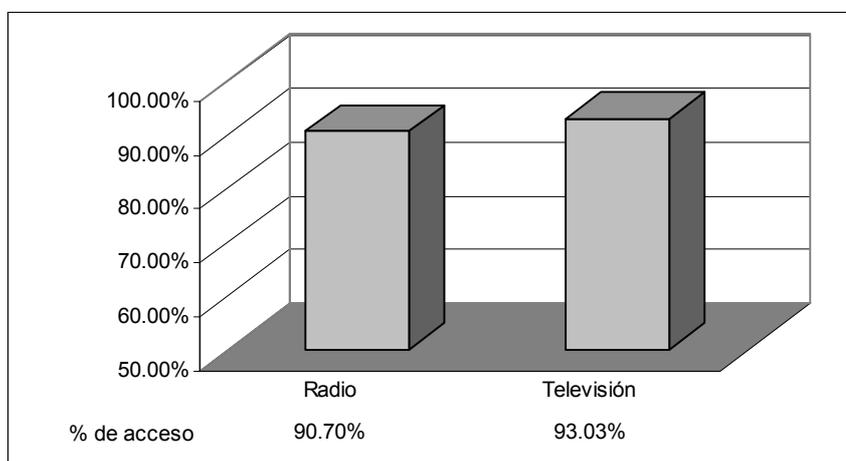
1.2.6.1. Carretera de acceso

Para el acceso a la cabecera municipal de Gualán hay una entrada la cual se encuentra en el kilómetro 168 de la Carretera CA-9, en la aldea Mayuelas, la cual consta de un recorrido de 2.5 kilómetros en carretera asfaltada hasta Gualán. Ésta es la entrada principal y se encuentra en buenas condiciones para el tránsito y acceso al área urbana.

1.2.6.2. Radio y televisión

En el área urbana del municipio de Gualán, entre los medios de comunicación más utilizados se encuentran la radio y la televisión.

Figura 17. Gráfica sobre el porcentaje de viviendas con acceso a radio y televisión



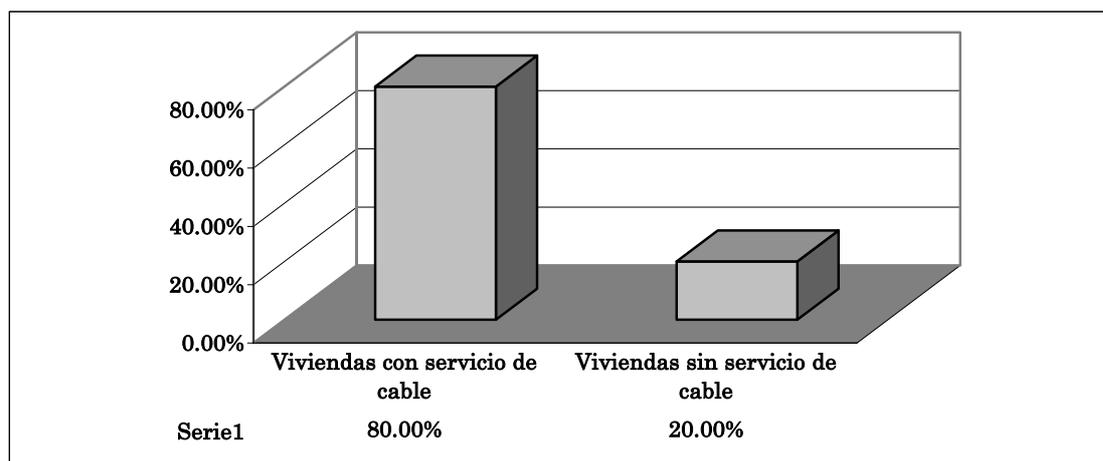
Fuente: Trabajo de campo

De acuerdo a los datos estadísticos realizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), un 90.70% de los habitantes tienen acceso a la radio y un 93.03% tiene acceso a la televisión.

1.2.6.3. Televisión por cable

El sistema de televisión por cable se realiza mediante la contratación de dos empresas privadas, Cablevisión Robles y Cable Mayuelas, las cuales captan la señal proveniente de satélites, para proyectar la señal por medio de cable coaxial, a las viviendas que hayan adquirido el servicio.

Figura 18. Gráfica sobre el porcentaje de viviendas con servicio de cable en el área urbana



Fuente: Trabajo de campo

En el municipio de Gualán el 80% del total de viviendas cuenta con este servicio, deben cancelar por el mismo Q.55.00 mensuales, y tienen derecho a 40 canales, incluyendo los canales nacionales.

1.2.7. Mercado

El mercado municipal de Gualán es de tres niveles, posee características formales, cuenta con área suficiente para albergar a todos los comerciantes,

que en su mayoría comercializan productos de la canasta básica, así como vendedores de verduras y granos básicos.

Se encuentra ubicado frente a la iglesia católica y a un costado de la municipalidad.

El mercado consta de 282 locales comerciales distribuidos de la siguiente manera:

- Locales comerciales formales: 125
- Locales tipo piso plaza: 157

Los servicios con los que cuenta el mercado son:

- Servicio de energía eléctrica
- Servicio de drenaje sanitario
- Cunetas para drenaje pluvial

Los materiales con que está construido el mercado son:

- Paredes: de block
- Techo: de lámina
- Puertas de comercios: lámina metálica
- Piso: de concreto

Los días de plaza son todos los domingos de cada mes, en los cuales concurren más comerciantes colocando sus ventas a los alrededores del mercado y abarcando parte del parque de Gualán.

1.2.8. Terminal de buses

Cuenta con microbuses que trasladan a las personas de las aldeas a la cabecera municipal y viceversa, como también buses directos a la cabecera departamental de Zacapa. Además, la línea de Litegua presta el servicio a Guatemala y viceversa.

1.2.9. Canchas deportivas

La cabecera municipal de Gualán posee 4 canchas deportivas, una de fútbol, un polideportivo y dos canchas de básquetbol.

La cancha de fútbol se encuentra ubicada en el Barrio Las Flores. Esta cancha tiene una superficie engramillada, ideal para la práctica de dicho deporte por encontrarse en terreno plano, cuenta con una pista para atletismo y graderíos en los extremos y palco para unas diez mil personas y treinta respectivamente; está circulada con muro de block.

La cancha polideportiva se encuentra ubicada frente al salón municipal a un costado de la cancha de fútbol; cuenta con las porterías, los tableros y graderios para unas cinco mil personas. Es utilizada para la práctica de dichos deportes y en ella se juegan diversos torneos a nivel municipal.

1.2.10. Centros de recreación

La cabecera municipal cuenta con tres centros de recreación, los cuales utilizan las personas para la época de semana santa, por contar con piscinas o el paso de ríos, entre los que se pueden mencionar: Las Colinas que se ubica a unos 5 kilómetros del municipio por la carretera que conduce a Izabal, El río el Lobo y Doña María por su belleza y el cuidado que los vecinos muestran hacia

ellos, sirve como un ingreso más para el mejoramiento de la economía de dichas comunidades.

1.2.11. Rastro

El municipio de Gualán posee un rastro municipal con una capacidad de trabajo de hasta 12 bovinos por día, los días de trabajo los dividen de la siguiente manera: lunes 2, miércoles 8, jueves 3, sábado 12 y domingos 3. Los interiores del rastro son adecuados para trabajar con higiene y comodidad, Salud Pública revisa la higiene del lugar, así como la salud de los animales para sacrificio.

El rastro cuenta con el equipo necesario para el correcto desempeño del trabajo, además tiene los servicios de energía eléctrica, agua potable y drenajes.

No dispone de tratamiento para los desechos generados por las matanzas y el agua residual tampoco tiene tratamiento, ésta se dispone directamente al drenaje municipal.

1.2.12. Cementerio

El municipio de Gualán cuenta con un cementerio general, el cual está ubicado en las afueras del pueblo por la carretera que conduce a la Aldea Shinshin. Dicho cementerio tiene una capilla en la entrada, además posee los servicios de agua potable, drenajes y electricidad.

El cementerio se encuentra circulado parcialmente con una pared de block en la parte de enfrente de la carretera y con un cerco de alambre el resto, brindando la protección necesaria para mantenerlo en buen estado.

El cementerio tiene un área aproximada de 3 manzanas y media, donde se encuentran varios panteones, contando con área suficiente para albergar a las personas que van falleciendo, actualmente se tiene proyectado ampliar el cementerio con 4 manzanas mas.

1.3. Área de salud

Es el entorno geográfico de un lugar con sus variables de infraestructura, servicios, indicadores y otros, relacionados a la salubridad.

1.3.1. Salud

La salud no es solamente la ausencia de enfermedad, sino que es un estado de completo bienestar físico, mental y social. El arte de dar y mantener la salud es el saneamiento. El estado del saneamiento depende de factores económicos, sociales, culturales e institucionales, que contribuyan a mejorar las condiciones de salud de la población.

Esta serie de factores son los que impiden mejorar la salud en la cabecera municipal y en general en el Municipio.

1.3.2. Índices de morbilidad

De acuerdo al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, según el estudio realizado, se indica que las enfermedades más comunes de la población del municipio de Gualán.

Tabla III. Cinco primeras causas de consulta médica

No.	Causa	Casos	%
1	Enfermedades de la piel	872	29.11%
2	Infección intestinal	659	22.00%
3	Amebiasis	539	17.99%
4	Enfermedad péptica	521	17.39%
5	Neuralgia	405	13.52%
	Total de casos	2996	100.00%

Fuente: Centro de salud Gualán, año 2007

Según cuadro las primeras causas de consulta medica, establece que el 29.11% se relaciona a enfermedades de la piel, mientras que el 13.52% se debe a neuralgias.

Tabla IV. Cinco primeras causas de morbilidad infantil

No.	Causa	Casos	%
1	Infección intestinal	167	26.63%
2	Enfermedades de la piel	164	26.16%
3	Conjuntivitis	65	10.37%
4	Amebiasis	22	3.51%
5	Síndrome diarreico agudo	24	3.83%
	Resto	185	29.51%
	Total de casos	627	100.00%

Fuente: Centro de salud Gualán, año 2007

Según cuadro las primeras causas de morbilidad infantil, establece que el 26.63% se relaciona a enfermedades de infección intestinal, mientras que el 3.51% se debe a amebiasis.

1.3.3. Índices de mortalidad

Los datos obtenidos en el centro de salud del municipio de Gualán, muestran las principales causas de mortalidad en la población general:

Tabla V. Diez primeras causas de mortalidad general

No.	Causa	Casos	%
1	Neumonía	20	16.81%
2	Cirrosis hepática	13	10.92%
3	Infarto agudo al miocardio	12	10.08%
4	Síndrome diarréico agudo	10	8.40%
5	Senilidad	9	7.56%
6	Sepsis	6	5.04%
7	Cáncer gástrico	5	4.20%
8	Accidente cerebro-vascular	4	3.36%
9	Tumor maligno de esófago	4	3.36%
10	Prematurez	3	2.52%
	Resto	33	27.73%
	Total de casos	119	100.00%

Fuente: Centro de salud Gualán, año 2007

Según cuadro las primeras causas de mortalidad general, establece que el 16.81% se relaciona a la neumonía, mientras que el 3.36% se debe a accidente cerebro-vascular o tumor maligno de esófago.

Tabla VI. Causas principales de mortalidad infantil

No.	Causa	Casos	%
1	Óbito fetal	8	57.14%
2	Prematurez	3	21.43%
3	Neumonía	2	14.29%
4	Bronconeumonía	1	7.14%
	Total de casos	14	100.00%

Fuente: Centro de salud Gualán, año 2007

Según cuadro las primeras causas de mortalidad infantil, establece que el 57.14% se relaciona al óbito fetal, mientras que el 7.14% se debe a bronconeumonía.

1.3.4. Centros asistenciales

Los centros asistenciales son todas aquellas instituciones que prestan servicios generales de asistencia médica para la población, tanto de escasos recursos como de personas que pueden pagar por dicho servicio.

En el área urbana del municipio de Gualán se cuenta con los siguientes centros asistenciales:

- Un hospital privado
- Centro de salud Tipo "A"
- Nueve clínicas médicas privadas
- Cinco laboratorios dentales
- Once farmacias particulares
- Cinco farmacias de la comunidad

1.3.4.1. Hospitales

El área urbana del municipio cuenta con el servicio de un Hospital privado “Santa Ana” donde se atiende a personas de cualquier estrato social brindando asistencia desde enfermedad común hasta intervenciones quirúrgicas, actualmente esta siendo remodelado; además se estará dando inicio próximamente a la construcción de un hospital más en el casco urbano del municipio.

1.3.4.2. Centro de salud

En el área urbana del municipio de Gualán, existe un Centro de Salud tipo “A”, el cual brinda consulta médica a la población, tratamiento de enfermedades comunes y medicina común.

Además se cuenta con 9 puestos de salud en las aldeas de Las Carretas, El Chile, Bethel, Santa Maria, El Lobo, Juan Ponce, Santiago, Guapinol e Iguana.

El centro de salud de la cabecera municipal de Gualán, cuenta con el siguiente personal:

- 3 médicos
- Una trabajadora social
- Dos enfermeros profesionales
- Ocho auxiliares de enfermería
- Cuatro técnicos en salud rural
- Un inspector de saneamiento
- Dos laboratoristas

El puesto de salud cuenta con las siguientes instalaciones:

- Sala de espera
- Secretaría
- Sala de pre y post consulta
- Dirección médica
- Clínica de planificación familiar
- Clínicas médicas
- Jefatura de enfermería
- Oficina de trabajo social
- Oficina de saneamiento ambiental
- Hipotermia
- Sala situacional
- Bodegas
- Servicios sanitarios

1.3.4.3. Clínica médica privada

Este servicio es prestado a la población de Gualán por nueve clínicas, las cuales brindan consultas y atención a personas con diversas enfermedades, cobrando por prestar dicho servicio.

1.3.4.4. Laboratorio dental

En el municipio de Gualán este servicio es prestado por cinco laboratorios dentales, que tratan problemas relacionados con la dentadura y cobran por este servicio.

1.3.4.5. Farmacias

Las farmacias brindan medicamentos a la población, para tratar diversas enfermedades y dolores comunes. Dichas farmacias no poseen medicamentos para enfermedades terminales.

Este servicio lo prestan once farmacias particulares, cinco farmacias de la comunidad y una farmacia municipal.

1.3.4.6. Otros servicios de salud

Cabe mencionar que hay atención médica empírica, la que es brindada por personas particulares que han aprendido dicho oficio en clínicas, hospitales, etc.

Según datos proporcionados por el centro de salud son las siguientes:

- Cuarenta y dos comadronas adiestradas
- Treinta comadronas activas
- Veinticinco promotores formados
- Quince promotores activos

1.4. Área de educación

Es el entorno geográfico de un lugar con sus variables de infraestructura educacional en sus diferentes fases: preprimaria, primaria, básicos, secundaria y superior. La educación es la presentación sistemática de hechos, ideas, habilidades y técnicas a los estudiantes.

1.4.1. Educación

En el municipio de Gualán, se cuenta con centros educativos oficiales y privados, los que imparten estudios a los niveles de pre-primario, primario y medio (ciclo básico y diversificado).

1.4.2. Establecimientos educativos

ALDEA AZACUALPA
ALDEA BIÁFRA
ALDEA CIMARRÓN
ALDEA EL NARANJAL
ALDEA EL TRIUNFO
ALDEA EL ZAPOTE
ALDEA GUAPINOL
ALDEA GUASINTEPEQUE ARRIBA
ALDEA LAS BALAS
ALDEA LAS LAJAS
ALDEA MAL PASO
ALDEA PIEDRA DE CAL
CASERÍO EL VADO, ALDEA LAS LAJAS
CASERIO LA NUEVA ESPERANZA, ALDEA EL ARENAL
CASERÍO LA RIVERA, ALDEA SANTA MARÍA
CASERIO LOS ALONZO
CASERÍO LOS RAMOS
CASERÍO RÍO ARRIBA, ALDEA SANTA MARÍA
CASERIO SAMARIA, ALDEA EL LOBO
CENTRO INFANTIL PAIN
CENTRO INFANTIL N 040037 SOSEP
ESCUELA DE AUTOGESTION COMUNITARIA ALDEA MAL PASO
ESCUELA AUTOGESTION COMUNITARIA ALDEA AZACUALPA
ESCUELA AUTOGESTION COMUNITARIA ALDEA BIAFRA
ESCUELA AUTOGESTION COMUNITARIA ALDEA GUAPINOL
ESCUELA AUTOGESTION COMUNITARIA FINCA GERMANIA

ESCUELA MUNICIPAL RURAL MIXTA ALDEA CUMBRE ALTA
ESCUELA MUNICIPAL RURAL MIXTA FINCA QUEBRADA DE LEON
ESCUELA MUNICIPAL RURAL MIXTA FINCA QUEBRADA SECA
ESCUELA MUNICIPAL RURAL MIXTA FINCA SAN ENRIQUE
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA EORM ALDEA SHINSHIN
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS NUEVO AMANECER
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA EORM BO LA CIENAGA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA EL ARENAL
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ACHIOTES ARRIBA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA SANTA TERESA IGUANA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA DOÑA MARIA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA EL BARBASCO
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA EL CONACASTE
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA EL ZARPAL
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA ENCINITOS
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA GUARANJA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA LA BOLSA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA LAS CARRETAS
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA LLANO LARGO
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA LOS JUTES
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA MANAGUA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA PIEDRAS AZULES
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA SHINSHIN
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALEJANDRO CORDOVA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA BETHEL
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA BARRIO LA CIENAGA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO SANTA CECILIA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CANADA ALDEA EL ARENAL
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO QUEBRADA LARGA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO EL ALGODONAL
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO EL ASTILLERO
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO LOS LIMONES
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO TAJAPA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA DE PARVULOS ALDEA LAS CARRETAS
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA DE PARVULOS ALDEA GUARANJA ANEXA

ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA DE PARVULOS ANEXA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA EL CACAO
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA EL CHAGUITON
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA EL CHILE
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA EL FILO
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA EL LAJILLAL
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA EL LOBO
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA EL MANZANOTAL
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA EL MESTIZO
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA EL VOLCAN
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA JUAN PONCE
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA GUARANJA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA LA CUCHILLA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA LA LAGUNA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA LA VAINILLA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA LAS VERAPACES
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA LLANO REDONDO
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA LOS HORNOS CACERIO EL MESTIZO
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA MAYUELAS
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA PIEDRAS NEGRAS
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA PROF. ARTURO VILLANUEVA CAMVARA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA SANTA MARIA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA SHINSHIN
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA SANTA TERESA IGUANA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO CUBILITE
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA GUACINTEPEQUE ABAJO
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA TAZU
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA PARVULOS ALDEA SANTA TERESA IGUANA
ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA COLONIA MOFANG
ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA PARVULOS ANEXA A COLONIA MOFANG
ESCUELA OFICIAL URBANA NIÑAS BLANCA HILDA PERALTA Y PERALTA
ESCUELA OFICIAL URBANA VARONES CARMEN ZAGASTUME CASERES
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM BETHEL
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM EL CACAO
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM EL CHAGUITON

ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM EL FILO
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM EL LOBO
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM EL MANZANOTAL
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM GUACINTEPEQUE ABAJO
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM LA VAINILLA
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM LAS VERAPACES
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM PROF ARTURO VILLANUEVA
CAMVARA
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM SHINSHIN
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM ST MARIA
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM ST TERESA IGUANA C CUBILETE
ESCUELA OFICIAL DE PARVULOS ANEXA A EORM LLANO REDONDO
ESCUELA MUNICIPAL DE PARVULOS
INSTITUTO NACIONAL EDUCACION BASICA ALVARO ENRIQUE E ARRIAZA
COLEGIO LICEO SINAI
COLEGIO BETHANIA
COLEGIO SAN JOSÉ
ESCUELA DE CIENCIAS COMERCIALES ECOGUA

Los centros educativos en el área urbana del municipio de Gualán se pueden enumerar de la siguiente manera:

- Ciento seis centros educativos oficiales
- Cuatro centros educativos privados
- Cinco centros educativos municipales
- Cinco escuelas de autogestión comunitaria
- Un instituto nacional de educación básica

Algunos de los centros educativos imparten clases en jornadas matutina y vespertina, en los cuales se pretende:

- Mejorar la calidad de educación en los primeros grados
- Mejorar la lecto-escritura y comprensión lectora
- Transformar la conducta del estudiante
- Una formación adecuada
- Motivar el autoaprendizaje en el estudiantado
- Crear una disciplina estudiantil

Fuente: Ministerio de Educación (MINEDUC) y trabajo de campo.

1.4.3. Indicadores de educación

Principales indicadores educativos de acuerdo al nivel académico en el municipio de Gualán:

Tabla VII. Indicadores educativos a nivel pre-primaria

Establecimientos			Maestros
Oficial	Privado	Total	49
45	4	49	

Fuente: Ministerio de Educación y trabajo de campo

Tabla VIII. Indicadores educativos a nivel pre-primaria bilingüe

Establecimientos			Maestros
Oficial	Privado	Total	5
1	4	5	

Fuente: Ministerio de Educación y trabajo de campo

Tabla IX. Indicadores educativos a nivel primario

Establecimientos			Maestros
Oficial	Privado	Total	65
61	16	77	

Fuente: Ministerio de Educación y trabajo de campo

Tabla X. Indicadores educativos en ciclo básico

Establecimientos			Maestros
Oficial	Privado	Total	7
3	4	7	

Fuente: Ministerio de Educación y trabajo de campo

Tabla XI. Indicadores educativos en ciclo diversificado

Establecimientos			Maestros
Municipal	Privado	Total	40
1	2	3	

Fuente: Ministerio de Educación y trabajo de campo

El número total de maestros que imparten la educación en la cabecera municipal es de 166, de los cuales laboran 49 a nivel preprimaria, 5 a nivel preprimaria bilingüe, 65 a nivel primario, 7 a nivel de ciclo básico y 40 a nivel ciclo diversificado, en las distintas instituciones educativas como oficiales, privadas y por cooperativa.

Tabla XII. Tasa neta de escolaridad en el municipio de Gualán

Nivel	Hombres	Mujeres	Tasa
Pre-primaria	24.21%	25.93%	25.10%
Primaria	99.41%	90.45%	94.87%
Básico	22.87%	19.35%	21.16%
Diversificado	0.90%	0.12%	5.20%

Fuente: Fundación Centroamericana de Desarrollo FUNCEDE 1999

Según cuadro en el nivel pre-primario la cobertura es de un 25.10%, lo cual es bajo debido a que existen veinticinco escuelas oficiales y cuatro colegios privados. Esto puede deberse a los bajos recursos con que cuenta la población, los cuales impiden a los padres de familia enviar a sus hijos a este nivel de aprendizaje.

En el nivel primario se puede observar una cobertura de un 94.87%, lo cual representa una buena cobertura estudiantil en este nivel, ya que existen ochenta y un establecimientos oficiales y cuatro establecimientos privados que hacen que la asistencia a este nivel de escolaridad aumente en gran porcentaje.

En el nivel medio (ciclo básico y diversificado), se cuenta con una cobertura del 21.16% para el ciclo básico y una cobertura de 5.20% para el ciclo diversificado, lo cual indica que la cobertura es demasiado baja, a pesar de que se cuenta en el ciclo básico con un instituto nacional y cuatro colegios privados y en el ciclo diversificado con tres colegios.

La causa de la inasistencia estudiantil en estos niveles de estudios se debe a que muchos de los estudiantes tienen responsabilidades en sus hogares

colaborando al sostenimiento de los mismos, lo cual les impide asistir a dichos centros educativos.

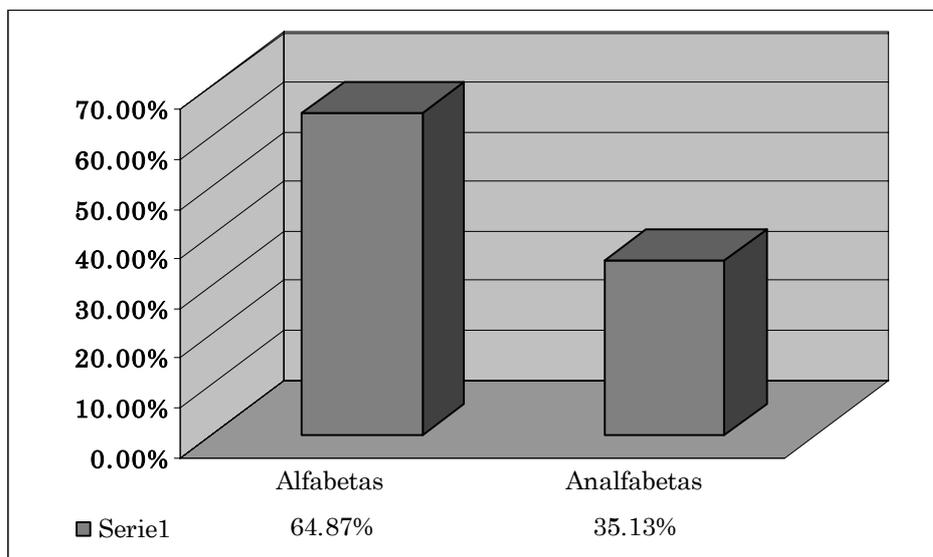
1.4.4. Analfabetismo

La Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas (UNESCO), define a una persona analfabeta como “aquella que está incapacitada para leer y escribir una breve frase sobre su vida cotidiana”.

Según el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), se define como analfabeta a toda aquella persona con falta de instrucción elemental y que no posee grado de escolaridad alguno, comprendida entre las edades de 15 a 64 años.

El artículo 2, con Acuerdo Gubernativo No. 137-91 del Reglamento de la Ley de Alfabetización dice: “Primordialmente se atenderá a personas entre 15 y 30 años, luego a personas entre 31 y 45 años y por último a personas de 46 años o más”.

Figura 19. Gráfica sobre el porcentaje de analfabetismo en el municipio de Gualán

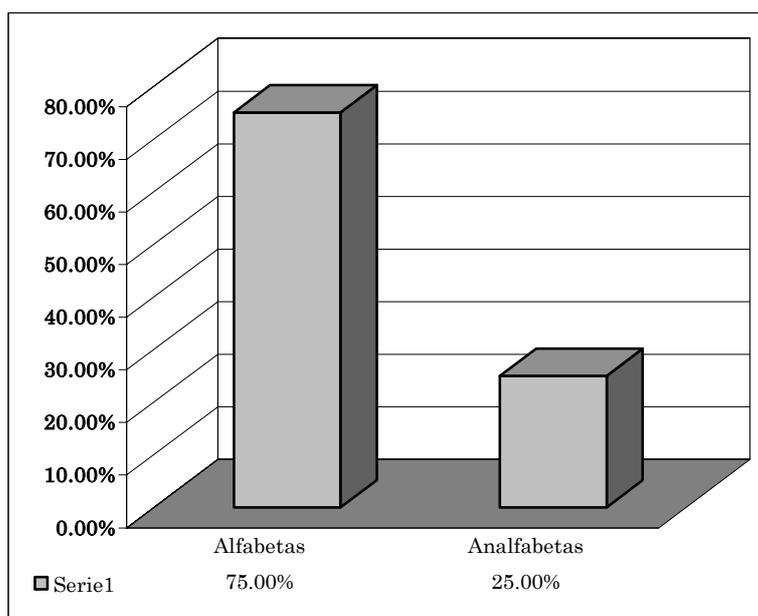


Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) 2002 y trabajo de campo

En el municipio de Gualán el porcentaje de analfabetismo es de 35.13% del total de la población, de este porcentaje un 36.07% son mujeres y un 34.17% son hombres. La mayoría de población analfabeta se encuentra en el área rural del municipio de Gualán, presentado un analfabetismo mayor en las mujeres.

1.4.4.1. Analfabetismo en el área urbana

Figura 20. Gráfica sobre el porcentaje de analfabetismo en el área urbana del municipio de Gualán



Fuente: CONALFA, Instituto Nacional de Estadística (INE) 2002 y trabajo de campo

En el área urbana del municipio de Gualán el porcentaje de analfabetismo representa el 25% del total de la población.

1.5. Área de ambiente

Es todo lo que nos rodea, ejemplo; el aire, agua, ruido, rótulos luminosos, naturaleza, etc. y dependiendo el trato que se les de, así será lo positivo o negativo a nuestra existencia y calidad de vida.

1.5.1. Deforestación

La deforestación es la destrucción a gran escala del bosque por la acción humana, generalmente para la utilización de la tierra para otros usos.

La deforestación en el municipio de Gualán, se ve reflejada en la Sierra de Las Minas, la cual posee la mayor biodiversidad (flora y fauna) del municipio, lo que origina que constantemente se vea afectada por la tala desmedida por parte de leñadores.

El área boscosa del municipio de Gualán se representa en 52 km² de área, de los cuales un 40% se utiliza para cobertura forestal, estando dividido este porcentaje en 35% para bosque natural y 5% para bosque artificial.

El 60% de área boscosa restante es deforestado, un 20% para uso agrícola y un 40% para convocación forestal.

La deforestación en el municipio representa 25 metros cúbicos diarios los cuales representan una tala de 30 a 35 árboles diarios.

Algunas de las causas que han provocado la deforestación son las siguientes:

- Avance de la frontera agrícola
- Uso de materiales para usos energéticos como extracción de leña
- Uso de los recursos con objetivos financieros como talas ilícitas

El Concejo Municipal ha planteado acciones a realizar para evitar el problema de la deforestación, entre las cuales están:

- Poner una oficina forestal, para coordinar actividades con la policía, juzgado de paz y auxiliares con el objeto de minimizar las talas ilícitas
- Reforestar las partes críticas del astillero municipal

Las medidas realizadas para la reforestación son las siguientes:

- Protección de las partes altas de los nacimientos que abastecen a la población, los cuales son aproximadamente 75
- El área reforestada anualmente es de 10 hectáreas, reforestando hasta ahora 30 hectáreas del astillero municipal
- Donación de plantas a propietarios privados, sembrando anualmente alrededor de 5 hectáreas
- Capacitación a grupos comunitarios

1.5.2. Áreas verdes

En el área urbana se puede observar que existen muy pocas áreas verdes, esto se debe al crecimiento de la población, la falta de conciencia por mantener las áreas verdes en buen estado y el crecimiento agrícola.

La Sierra de las Minas es una de las principales áreas boscosas y verdes del municipio, así como las montañas, Cimarrón, Chical, del Chorro, del Jubuco, de la Sierra, El Bote, El Islote, El Mirador, El Socolón, El Zapote, Jalapán Shinshin, La Jigua, La Providencia, Santa Gertrudis; los cerros, una cumbre (Santa Rosita). Su importancia radica en la biodiversidad de especies tanto de flora como de fauna y la gran cantidad de nacimientos que existen, siendo algunos de estos utilizados para abastecer a la población del municipio.

La tala inmoderada de árboles en la montaña Sierra de las Minas ha venido a afectar a los nacimientos, ya que estos han disminuido su caudal.

1.5.3. Desechos sólidos

Los desechos sólidos, son todos aquellos materiales sólidos o semisólidos sin utilidad que generan las actividades humanas y los animales.

En el municipio de Gualán, éste es uno de los más grandes problemas ya que cuenta con un basurero municipal en el cual depositan todos estos residuos pero lamentablemente no se utiliza ningún tratamiento, sólo es trasladada a un barranco tapándola o quemándola, lo cual crea un foco de contaminación a la población, además existen basureros clandestinos.

La municipalidad cuenta con servicio de recolección, transporte y disposición de basura.

1.5.3.1. Desechos sólidos peligrosos

Los desechos sólidos peligrosos son todos aquellos que pueden transmitir infecciones o enfermedades, estos pueden ser generados por los hospitales y el rastro.

Los desechos sólidos hospitalarios son generados en la cabecera municipal de Gualán por el Centro de Salud y las clínicas privadas, para la eliminación de los desechos sólidos peligrosos contratan a la empresa recolectora, desconociendo si tienen algún tipo de tratamiento.

Otros desechos sólidos peligrosos los produce el rastro, pero estos lamentablemente no son tratados adecuadamente, provocando un foco de contaminación para el municipio.

1.5.4. Contaminación en el área urbana

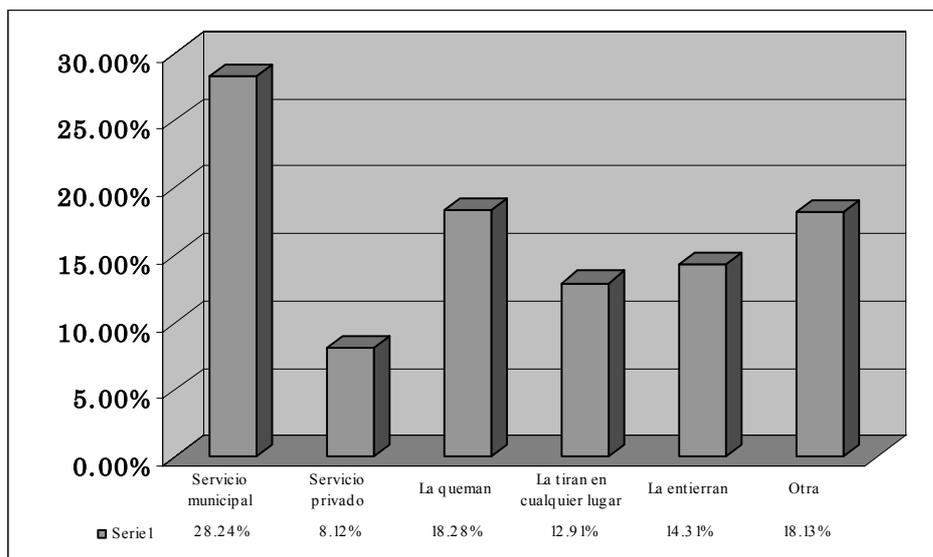
La contaminación en el área urbana se divide en cuatro tipos de desechos, los cuales se detallan a continuación:

1.5.4.1. Contaminación por desechos sólidos

Los desechos sólidos generados en el municipio de Gualán, dependen del tipo de actividad que se realice. Las viviendas, el mercado municipal y los comercios son los que más generan basura.

En la cabecera del municipio existen 2,793 hogares con actividad económica, están distribuidos en tiendas, panaderías, carnicerías, marranerías, zapaterías, talleres, molinos, cafeterías, etc.

Figura 21. Gráfica sobre el porcentaje de hogares por forma de eliminación de basura en el municipio de Gualán



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) 2002

Se observa que un 36.36% de viviendas utiliza un sistema de eliminación de basura, tanto municipal como privado, mientras que un 63.63% utiliza otros métodos de eliminación, lo cual genera contaminación para la población.

1.5.4.2. Contaminación por desechos líquidos

La contaminación por desechos líquidos en el municipio de Gualán, es generada principalmente, por la falta de tratamiento del agua en el sistema de alcantarillado sanitario y los decomisos de rastro que son depositados en el mismo sistema sin ningún tipo de tratamiento previo.

A falta de tratamiento en el sistema de alcantarillado sanitario, se le agrega la contaminación por diversas causas generadas por los talleres mecánicos, la terminal de buses, que derraman aceites, ácidos de batería, etc.

1.5.4.3. Contaminación por gases

Esta contaminación en el área urbana del municipio de Gualán, es provocada por los gases emanados por buses extraurbanos, automóviles, camiones, así como por panaderías que utilizan hornos de leña. Esta contaminación daña la capa de ozono y afecta la salud de la población, ya que provoca enfermedades respiratorias y pulmonares.

1.5.4.4. Contaminación por agroquímicos

En el municipio de Gualán, la contaminación por agroquímicos es provocada por la actividad agrícola, la cual se debe a la aplicación de abonos químicos, pesticidas en terrenos de plantaciones y cultivos.

La mala utilización de pesticidas contamina la atmósfera, contribuyendo al deterioro de la capa de ozono y al ser humano teniendo un alto porcentaje de contaminación en diferentes partes del cuerpo, principalmente a los agricultores que tiene contacto directo con estos agroquímicos.

1.6. Área de seguridad y auxilio

Es el entorno geográfico de un lugar en el que, las autoridades y sociedad civil, adoptan una aproximación más estratégica e integral, sorteando la sectorización en materia de la lucha contra la inseguridad; así como comprender que la protección del medio urbano es un proceso complejo que exige la contribución de un gran número de actores trabajando en conjunto, para brindar la ayuda y auxilio requerido en un momento determinado.

1.6.1. Seguridad

La seguridad en el municipio de Gualán, en el área urbana, se encuentra a cargo de la Policía Nacional Civil (PNC), por la estación No. 24-2 y sub-estación No. 24-21.

Esta cuenta con los siguientes elementos:

- 2 Oficiales
- 22 agentes
- 2 radiopatrullas
- 3 motocicletas
- Edificio policiaco

Los agentes se encuentran divididos en tres grupos de seis agentes cada uno y cuatro agentes de vacaciones. De estos tres grupos dos están de turno y uno de descanso.

El edificio policiaco cuenta con dos niveles, es adecuado y tiene los siguientes ambientes:

- Recepción
- Oficina del jefe policiaco
- Seis dormitorios colectivos
- Baños y servicios sanitarios colectivos

Las paredes son de block con repello y cernido.

El techo es de lámina de duralita

El piso es de granito

Los servicios con los que cuenta la estación policíaca son:

- Agua potable
- Energía eléctrica
- Drenaje sanitario
- Teléfono

1.6.2. Auxilio

Los Bomberos Voluntarios están representados por la 52ª compañía y cuentan con los siguientes elementos:

- 27 bomberos activos
- 10 colaboradores
- 2 unidades de rescate
- 4 ambulancias
- 1 motobomba
- 2 radio comunicadores de UHF y IFH
- Estación de bomberos

El edificio es de dos niveles, se encuentra ubicado en el Barrio La Estación y tiene los siguientes ambientes:

- Dos dormitorios
- Sala de sesiones
- Comedor
- Cocina
- Dos servicios sanitarios
- Módulo de gradas

- Cabina de control
- Parqueo de unidades

Los servicios con los que cuenta son los siguientes:

- Energía eléctrica
- Teléfono
- Agua potable
- Drenaje sanitario

El edificio es de paredes de block repelladas y cernidas, las losas del primero y segundo nivel son de concreto, el piso es de concreto.

El área de parqueo de las unidades esta techado con estructura metálica y lamina termo acústica.

1.7. Área de atención juvenil

Para realizar el estudio en el área social, se dividió en tres aspectos importantes:

- Pandillas juveniles
- Alcoholismo
- Drogadicción

1.7.1. Pandillas juveniles

Una pandilla juvenil o “mara” es una agrupación de jóvenes comandados por uno o varios líderes formada con la finalidad de obtener poder o realizar actos de vandalismo en determinado lugar.

Las “maras” existen desde la década de los 80, actualmente en la capital existen más de 140 “maras” según datos de informes estadísticos; éstas operan en diferentes zonas y centro de la misma.

En el área urbana del municipio de Gualán, se han registrado 3 maras, según información proporcionada por la Policía Nacional Civil (PNC), las cuales tienen de 10 a 18 integrantes, la mayoría de ellos menores de edad.

La tendencia de estas maras es la de imitar a las famosas maras salvatruchas o MS y la mara 18, por los diferentes signos que se encuentran pintados en las paredes de viviendas en el área urbana.

En el área rural es muy raro encontrar integrantes de maras, pues los jóvenes a temprana edad se integran al trabajo de campo con sus padres.

Según la opinión de expertos las maras se originan en los programas de televisión estadounidenses y en la falta de orientación paterna, originado por la falta de responsabilidad de los padres de familia que han permitido que sus hijos vivan en total libertinaje.

Según analistas sociales, los integrantes de una mara o los que pretenden formar una, son jóvenes que provienen de familias desintegradas, de

familias sometidas a grandes presiones económicas y de familias donde los jóvenes sufren malos tratos por parte de uno o ambos padres.

Otro motivo que lleva a formar una mara es la ausencia de trabajo en un grupo de jóvenes, ya sea por que no les gusta trabajar o porque no encuentran trabajo, y ven en una “mara” un medio para sostenerse económicamente, es de mencionar que los que se integran a estos grupos lo hacen también por las drogas.

1.7.2. Alcoholismo

Es un problema que afecta a varias personas de la población, ya sean hombres o mujeres, destruyendo sus vidas, este problema no distingue entre jóvenes, adultos, ricos, pobres, ladinos, indígenas, profesionales, obreros, etc.

El alcoholismo es una enfermedad crónica y habitualmente progresiva producida por la ingestión excesiva de alcohol etílico, bien en forma de bebidas alcohólicas o como constituyente de otras sustancias.

El alcoholismo parece ser producido por la combinación de diversos factores fisiológicos, psicológicos y genéticos. Se caracteriza por una dependencia emocional y a veces orgánica del alcohol, y produce un daño cerebral progresivo y finalmente la muerte. El alcoholismo afecta más a los varones adultos, pero está aumentando su incidencia entre las mujeres y los jóvenes.

El alcoholismo se divide en dos fases:

La fase pre-alcohólica se da cuando el individuo toma por primera vez y se siente atraído, su organismo le exige que siga tomando, dando así origen al alcoholismo.

La fase alcohólico-dominante es cuando les produce a los individuos un efecto que les hace perder la razón y la memoria, en esta fase el alcoholismo se considera como una enfermedad que afecta al cuerpo en forma general y a la vez hace perder el tejido muscular rápidamente.

En el área urbana del municipio de Gualán, el problema del alcoholismo ha afectado grandemente a la población, originando problemas familiares en los hogares.

Uno de los indicadores del alcoholismo en Gualán, es la proliferación de negocios que venden productos como cerveza y licor sellado en diferentes marcas.

Otro indicador de alcoholismo en el área urbana se da por la aparición de negocios que distribuyen el licor clandestino “cusha” como lo llaman los pobladores del lugar. Este licor es consumido por personas de escasos recursos económicos que no pueden costear el precio del licor sellado y por lo mismo concurren a estos lugares que generalmente son viviendas donde los propietarios son los que elaboran y venden este producto.

Según la opinión de los expertos el alcoholismo es un vicio que se define como un campo fuerte y fértil de pleitos, golpes, disgustos familiares y se practica por no querer afrontar problemas.

1.7.3. Drogadicción

La droga es una sustancia con efectos sobre el sistema nervioso central (psicótrópica) que crea adicción, taquifilaxia y cuadros de abstinencia.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) significa: toda sustancia que introducida en algún organismo vivo, que altera una o más funciones de éste.

Según la Policía Nacional Civil (PNC), en el municipio de Gualán, la drogadicción ha afectado a una pequeña parte de la población, en su mayoría jóvenes pertenecientes a maras y de otros estratos sociales.

2. CARENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y NECESIDADES BÁSICAS

Carencia, es la falta de determinado servicio la cual genera una necesidad, lo que provoca un estancamiento en el desarrollo lento dentro de una comunidad y causa problemas, los cuales pueden adquirir mayor impacto con el paso del tiempo o generar otros tipos de inconvenientes de no ser resuelto con prontitud.

La carencia de infraestructura en una comunidad puede provocar necesidades serias, que entorpecen el avance del desarrollo de la comunidad.

2.1. Área de servicios públicos

Las carencias en esta área, que es generada por las necesidades básicas de la población, son las siguientes:

- a. Mejoramiento en el suministro de agua potable
- b. Desinfección del agua potable en las redes de distribución
- c. Drenaje pluvial
- d. Planta de tratamiento de aguas residuales
- e. Ampliación de mercado municipal
- f. Canchas deportivas
- g. Centros de recreación
- h. Señalización vehicular de la cabecera municipal
- i. Nomenclatura urbana

2.2. Área de salud

Las carencias detectadas en ésta área son las siguientes:

- a. Programas locales de salud
- b. Equipo y personal en el centro de salud

2.3. Área de educación

Las carencias detectas en ésta área son las siguientes:

- a. Programas de alfabetización
- b. Cobertura de los centros educativos
- c. Falta de profesores de los niveles pre-primario, primario y medio

2.4. Área de ambiente

Se detectaron las carencias siguientes:

- a. Áreas verdes protegidas
- b. Programas de reforestación
- c. Basureros municipales
- d. Planta de tratamiento de desechos sólidos
- e. Programas municipales de recolección de basura

2.5. Área de seguridad y auxilio

Las carencias detectadas en ésta área son:

- a. Insuficientes elementos policíacos
- b. Insuficientes vehículos para patrullaje policial
- c. Mejoramiento del edificio de bomberos municipales

2.6. Área de atención juvenil

Las carencias detectadas fueron las siguientes:

- a. Oficina de trabajo social
- b. Centro de alcoholismo y drogadicción
- c. Programas para la prevención del uso y consumo de drogas
- d. Programas de desarrollo de la juventud y la importancia de los mismos en el desarrollo de la comunidad

3. PROPUESTA Y PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS

En una priorización de proyectos se deben incluir las necesidades más importantes de la comunidad en estudio. Esto con el fin de tener una idea más acertada en la elección de uno u otro proyecto, lo cual vendría a satisfacer una necesidad o a resolver un determinado problema que esté afectando a la población.

El realizar una priorización adecuada de proyectos, tendrá como resultado la eliminación o disminución de un problema o necesidad originado dentro de la población.

El criterio para una adecuada selección de proyectos y su priorización, no obedece a un patrón específico, pero debe de tomarse en cuenta la cantidad de información y antecedentes del proyecto, costo y criterios técnicos, así como de la cantidad de población que será beneficiada con el mismo, buscando la satisfacción de la mayoría de la población. Generalmente los problemas se priorizan en función de su impacto, es decir que afectan a la mayor parte de la población. Aunque debe responder a ciertos criterios, estos como:

- Afectar al mayor número de vecinos.
- Ser el más fácil de resolver.
- Existir antes que otros problemas surgidos.
- Contar con los recursos necesarios para su solución.

3.1. Criterios de priorización

3.1.1. Aspectos importantes para la priorización de proyectos basados en los Acuerdos de Paz

Con la firma de los Acuerdos de Paz en Guatemala, se estableció una serie de preceptos que sirven para establecer prioridades para definir proyectos de inversión pública en el ámbito nacional.

El gobierno se ha comprometido con una agenda económica, política y social basada en los Acuerdos de Paz del 29 de diciembre de 1996, es la siguiente:

- **Compromiso político**
 - a. Con la libertad para constituir la paz, la democracia y la justicia
 - b. Convivencia democrática
 - c. Estado de derecho y seguridad jurídica
 - d. Modernización, descentralización y desconcentración del sector público

- **Compromiso social**
 - a. Con el desarrollo humano integral
 - b. Educación y cultura para el trabajo, la convivencia y la paz
 - c. Población con buena salud
 - d. Mejoramiento y protección del ambiente
 - e. Seguridad

- **Compromiso económico**
 - a. Con la investigación productiva
 - b. Reglas claras y estables

- c. Inversión para producir y vivir mejor
- d. Infraestructura pública y desarrollo local
- e. Derecho de competencia y competitividad

Para cumplir con los objetivos asumidos en la negociación política, el gobierno diseñó y puso a funcionar el programa de paz, que define como prioridad la democratización plena y el desarrollo rural del país.

3.1.2. Priorización de proyectos, según criterio del Programa de Gobiernos Locales (PGL)

El PGL utiliza cinco criterios de priorización fáciles de aplicar, debido a que este Programa trabaja con comités comunitarios de desarrollo (COCODES). Los cuales evalúan en conjunto con el representante del PGL y de la municipalidad.

- **Primer criterio: costo del proyecto**

El PGL utiliza la siguiente tabla para aplicar el primer criterio:

Costo del proyecto (Q)	Puntaje
25,000.00	3 pts.
300,000.00	2 pts.
Más de 300,000.00	1 pts.

De acuerdo a este criterio a menor costo del proyecto es más prioritario.

- **Segundo criterio: aporte de la comunidad**

Se utiliza la siguiente tabla:

Aporte	Puntaje
Aporte de 20%	3 pts.
Aporte de 10%	2 pts.
Aporte de 5%	1 pts.

Este criterio indica que a mayor aporte de la comunidad beneficiada el proyecto tiende a ser más prioritario.

- **Tercer criterio: población beneficiada**

Este criterio aplica la siguiente tabla:

Población beneficiada	Puntaje
2,500 habitantes	3 pts.
1,500 habitantes	2 pts.
300 habitantes	1 pts.

El criterio indica que a más población beneficiada mayor prioridad tiene el proyecto.

- **Cuarto criterio: criterio técnico**

El criterio toma en cuenta la documentación del proyecto en cuanto a los planos, documentos legales, etc., se le da mayor puntaje al que cumpla con la mayor parte de requisitos.

Se emplea la siguiente tabla:

Requisitos	Puntaje
Cumple con todos los requisitos	3 pts.
Cumple sólo un 50% de los requisitos	2 pts.
Cumple sólo un 25% de los requisitos	1 pts.

- **Quinto criterio: proyectos realizados en los últimos cuatro años**

Este criterio analiza los montos de los proyectos ejecutados en determinada comunidad durante los últimos cuatro años, dándole prioridad a las comunidades donde el monto de los proyectos ejecutados es menor.

En este criterio se utiliza la siguiente tabla:

Proyectos últimos 4 años	Puntaje
Proyectos con valor hasta Q.25,000.00	3 pts.
Proyectos con valor hasta Q.300,000.00	2 pts.
Proyectos con valor de más de Q.300,000.00	1 pts.

Luego de que todos los proyectos han pasado por los diferentes criterios se realiza, el siguiente cuadro de consolidación:

Figura 22. Cuadro de consolidación de criterios

No.	Proyecto	Monto	Población beneficiada	Criterios y puntaje					Totales
				1	2	3	4	5	
1	Mejoramiento suministro agua potable	Q.3,784,650.00	9889	1	1	3	2	2	9
2	Drenaje pluvial	Q 3,175,019.65	9889	1	2	3	2	2	10
3	Planta de tratamiento de aguas servidas	Q.9,732,290.00	9889	1	2	3	3	2	11
4	Programa contra el alcoholismo y drogadicción	Q.25,700.00	3125	3	1	3	3	3	13
5	Reforestación de áreas verdes	Q.33,500.00	4250	3	1	3	3	3	13

Fuente: para los incisos ver: 1. Tabla XIII, pág. 87; 2. Tablas XIV, XV y XVI, pág. 88 a la 90; 3. Tabla XVII, pág. 91; 4. Tabla XVIII, pág. 92 y 5. Tabla XIX, pág. 92; todas de los anexos.

Los proyectos que sumen más puntos entre un intervalo de 5-15 son marcados como prioridades de la comunidad.

3.1.3. Priorización de proyectos de acuerdo al criterio técnico profesional del investigador

Al criterio técnico profesional lo constituyen dos fases que son investigación y análisis, y son aplicadas a la población en estudio. Estas fases tienen como fin recabar información importante para determinar las necesidades comunitarias y las causas que las originan.

Fase de investigación

En esta fase se recaba información correspondiente a la comunidad y a los servicios públicos existentes, su funcionamiento actual y accesibilidad a la población. Además de los servicios públicos se analizan varios aspectos como salud, educación, ambiente, social, economía, seguridad y auxilio.

Fase de análisis

Al terminar la fase de investigación se continúa con la fase de análisis, es aquí donde se aplica el criterio técnico profesional del investigador, puesto que esta fase tiene como objetivo la selección y priorización de los proyectos de beneficio a la comunidad de una manera pronta.

En esta fase, el investigador al momento de priorizar los proyectos debe de tomar en cuenta diversos aspectos como:

- Cantidad de habitantes que serán beneficiados con el proyecto
- Viabilidad del proyecto
- Factibilidad del proyecto
- Solución total del problema con la ejecución del proyecto
- El proyecto debe contribuir al desarrollo de la población

3.1.4. Priorización de proyectos, basada en la opinión de la comunidad (criterio social)

Este criterio se aplica mediante la opinión de la población en estudio, tomando como base una encuesta u otra técnica de investigación social, en donde se le pregunta a la población cuáles serían a su juicio, los proyectos de mayor prioridad.

Dicha encuesta recaba información de los diferentes cantones y clases sociales existentes en la cabecera municipal, con el fin de conocer las necesidades y problemas existentes en cada grupo poblacional, para determinar cuáles son las de mayor urgencia.

3.2. Priorización de proyectos en el área urbana del municipio de Gualán

La aplicación de los diversos criterios de priorización, han permitido establecer un listado de los proyectos de mayor necesidad en el área urbana del municipio de Gualán: Se describen a continuación de acuerdo al área de cada uno.

3.2.1. Área de servicios públicos

- Mejoramiento en el suministro de agua potable. En el área urbana del municipio de Gualán el servicio de agua potable es deficiente, por lo que se necesita que el mismo aumente su distribución diaria y las horas asignadas para el suministro sean más eficientes, así como la desinfección por medio de cloración en las redes de distribución³.

- Drenaje Pluvial. Ya que la cabecera del municipio de Gualán, no cuenta con drenaje pluvial, siendo éste muy necesario para la población es importante implementarlo para evitar los problemas de inundaciones ocasionados por carencia del mismo⁴.

- Planta de tratamiento de aguas residuales. Una planta de tratamiento de aguas residuales es necesaria para evitar la contaminación desmedida de los ríos que se ven afectados por la falta de un tratamiento adecuado, el cual provoca a su vez daños a la salud⁵.

- Centros de recreación. Implementar centros de recreación para la población, para fomentar el turismo en la población.

3.2.2. Área de salud

- En el área urbana del municipio de Gualán se necesita la construcción de otro puesto de salud con capacidad suficiente para atender a la

³ Ver anexos: Tabla XIII pág. 87

Ver anexos:

⁴ Tabla XIV, XV Y XVI, pág. 88 a la 90

⁵ Tabla XVII, pág. 91

población, la creación de programas de salud, implementación de personal y equipo de trabajo.

3.2.3. Área de educación

- La creación de programas de alfabetización.
- Ampliación en la cobertura de los centros educativos así como de los profesores en el nivel medio.

3.2.4. Área de ambiente

- Basureros municipales. Mejoramiento del servicio de recolección y la creación de un basurero municipal con el fin de evitar la creación de basureros clandestinos que provoquen contaminación tanto en el área urbana como rural del municipio de Gualán.
- Planta de tratamiento de desechos sólidos. Juntamente con la creación de un basurero municipal, se necesita el tratamiento de los mismos, con el fin de evitar un alto grado de contaminación.
- Áreas verdes protegidas. Con la creación de áreas verdes protegidas, se evitará la tala desmedida que se está generando y que provoca que poco a poco se vayan perdiendo los recursos naturales con que cuenta la población.
- Programas de reforestación. Con el fin de rehabilitar áreas que se han visto afectadas por la tala de árboles y que dañan en gran medida al ecosistema.

3.2.5. Área de seguridad y auxilio

- Elementos policíacos. Solicitar mayor cantidad de elementos policíacos en el área urbana, esto con el fin de que se brinde una mayor seguridad a la población.
- Mejoramiento del edificio de bomberos municipales. Para que así se pueda brindar un mejor servicio y proveer a los bomberos del equipo necesario para la ejecución adecuada de su trabajo.

3.2.6. Área de atención juvenil

- Creación de programas de apoyo contra el alcoholismo y la drogadicción, así como una oficina de trabajo social para brindar a la población un servicio de orientación⁶.

⁶ Ver anexos: Tabla XVIII y XIX, pág. 92

CONCLUSIONES

1. No existe un sistema de drenajes pluviales, lo que provoca inundaciones, encharcamientos y contaminación al municipio de Gualán.
2. El puesto de salud presenta pocas deficiencias en sus instalaciones, pero su cobertura no satisface los requerimientos de la población.
3. En educación existe un porcentaje bajo de atención en los ciclos de básico y diversificado, esto debido a que existen pocos establecimientos en cuanto a este nivel de educación del sector público y a que muchos son de sector privado.
4. No existe un tratamiento adecuado de las aguas residuales, las cuales van a depositarse a cuerpos receptores como ríos, sin haber tenido ningún tipo de tratamiento, lo que origina una considerable contaminación en el municipio.
5. No existe basurero municipal, ni se le da ningún tipo de tratamiento a los desechos sólidos, lo que provoca la formación de basureros clandestinos y contaminación.
6. Existe un alto índice de deforestación, esto contribuye al aumento de sequías, la contaminación ambiental, la erosión del suelo y que la capacidad de abastecimiento de los manantiales existentes vaya disminuyendo.

7. Las pandillas juveniles han ido incrementándose provocando que se aumente el nivel delincencial y el consumo de alcohol y drogas en la población.
8. Las autoridades municipales del municipio de Gualán, deberán establecer los ingresos percibidos así como los que le son asignados por parte del gobierno central para proyectos de infraestructura que beneficien a la mayoría de la población.
9. Fortalecer aun mas la organización, participación y formación comunitaria en el municipio, ya que la municipalidad cuenta con el apoyo de varios sectores de la población.

RECOMENDACIONES

1. Se hace necesaria la construcción de una red de alcantarillado pluvial para evitar los problemas que se suscitan actualmente en la cabecera municipal por la falta del mismo.
2. Realizar una ampliación en cuanto a la infraestructura del centro de salud así como de los servicios que presta actualmente dando una mejor atención a los habitantes del municipio; además solicitar al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social campañas de vacunación e información sobre la prevención de enfermedades comunes..
3. Realizar la construcción de un establecimiento educativo público para los ciclos básico y diversificado.
4. Es necesario proporcionar cobertura total al servicio de agua potable y drenaje, así como implementar la cloración del agua para evitar enfermedades gastrointestinales y el tratamiento de las aguas servidas para evitar la contaminación.
5. Implementar un sistema adecuado de tratamiento de las aguas residuales y de desechos sólidos, así como una adecuada recolección y disposición de los mismos.
6. Implementar, en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales programas de reforestación en las áreas verdes del municipio de Gualán.

7. Realizar campañas de información a la juventud, acerca de los temas del consumo de drogas y alcohol.
8. La municipalidad del municipio de Gualán, debe enfocar los recursos que le son asignados por parte del gobierno central a proyectos de infraestructura que beneficien a la mayoría de la población.
9. Fomentar la formación de comités pro-mejoramiento, para el desarrollo integral de la población.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acuerdos de Paz para todos. Guatemala: Editorial Piedra-Santa, 2001. 160pp.
2. Firma entre el Gobierno de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG). Acuerdo sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria. México: s.e. 1996.
3. Fundación Centroamericana de Desarrollo FUNCEDE. www.funcede.org/ (abril, 2003)
4. Guía para la identificación y formulación de proyectos de educación. Guatemala: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, 2000. 187pp.
5. Guía para la identificación y formulación de proyectos de salud. Guatemala: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, 2000. 200pp.
6. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. www.insivumeh.gob.gt
7. Instituto Geográfico Nacional (IGN). Diccionario geográfico de Guatemala. Guatemala: Tipografía Nacional. 1978.
8. Instituto Nacional de Estadística (INE). Atlas conozca Guatemala. Guatemala: s.e. 2001.
9. Jerez, Luis Ernesto. Estudio de infraestructura actual y priorización de proyectos, del casco urbano del municipio de Zaragoza, Chimaltenango. Trabajo de graduación Ing. Civil. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2003.
10. La educación en los municipios de Guatemala. Guatemala: FUNCEDE, 2001, 40pp.
11. Población y locales de habitación particulares censados según departamento y municipio. Guatemala, Instituto Nacional de Estadística, 2003.

12. Secretaria General de Planificación SEGEPLAN. www.segeplan.gob.gt/
(abril, 2003)

13. Sum Quijivix, Erick Francisco. Evaluación de la infraestructura municipal existente y priorización de proyectos civiles en el municipio de Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez. Trabajo de graduación Ing. Civil. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2003.

APÉNDICE

Tabla XIII. Presupuesto para el mejoramiento en el suministro del agua potable

Costo total del mejoramiento del suministro de agua potable

Q.3,784,650.00

REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTALES
Materiales				
<i>Descripción</i>				
Obras accesorias	1	Global	Q.345,250.00	Q.345,250.00
Tratamiento para potabilizar el agua	1	Global	Q.150,500.00	Q.150,500.00
Total de Materiales				Q.495,750.00
Mano de Obra Directa				
<i>Descripción</i>				
Obras accesorias	1	Global	Q.100,500.00	Q.100,500.00
Tratamiento para potabilizar el agua	1	Global	Q.1,500,500.00	Q.600,500.00
Total mano de obra directa				Q.701,000.00
Costos Indirectos				
Capacitaciones	1	Global	Q.42,500.00	Q.42,500.00
Equipos y herramientas	1	Global	Q.88,250.00	Q.88,250.00
Planificación	1	Global	Q.625,750.00	Q.625,750.00
Supervisión	1	Global	Q.630,800.00	Q.630,800.00
Operación y mantenimiento	1	Global	Q.850,100.00	Q.850,100.00
Total Costos Indirectos				Q.2,237,400.00
Mano de Obra Indirecta	50%			Q.350,500.00
Sub-Total				Q.3,288,900.00
Total de Materiales				Q.495,750.00
Total				Q.3,784,650.00

Tabla XIV. Presupuesto de un pozo de visita de drenaje pluvial

Costo total del pozo Q.9,385.33

REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTALES
Materiales				
<i>Descripción</i>				
Cemento Portland 4000 PSI	20	Sacos	Q.54.00	Q.1,080.00
Arena de Rio	2	m ³	Q.110.00	Q.220.00
Piedrín de 3/4"	0.5	m ³	Q.235.00	Q.117.50
Ladrillo tayuyo (6.5*11*23)	1300	Unidad	Q.3.00	Q.3,900.00
Acero No. 2, Grado 40	8	Varillas	Q.15.30	Q.122.40
Acero No. 3, Grado 40	6	Varillas	Q.34.54	Q.207.24
Acero No. 4, Grado 40	4	Varillas	Q.59.86	Q.239.44
Alambre de Amarre.	15	Lbs.	Q.7.00	Q.105.00
Total de Materiales				Q.5,991.58
Mano de Obra Directa				
<i>Descripción</i>				
Excavación	20	m ³	Q.35.00	Q.700.00
Relleno	15	m ³	Q.30.00	Q.450.00
Armado de brascal	20	ml	Q.10.00	Q.200.00
Armado de tapadera	20	ml	Q.10.00	Q.200.00
Eslabones	15	ml	Q.8.00	Q.120.00
Fundición de brocal	0.5	m ³	Q.45.00	Q.22.50
Fundición de tapadera	0.5	m ³	Q.45.00	Q.22.50
Fundición de fondo	0.5	m ³	Q.45.00	Q.22.50
Acabados	15	m ²	Q.35.00	Q.525.00
Total mano de obra directa				Q.2,262.50
Mano de Obra Indirecta	50%			Q.1,131.25
Sub-Total				Q.3,393.75
Total de Materiales				Q.5,991.58
TOTAL				Q.9,385.33

Tabla XV. Presupuesto de un tragante del drenaje pluvial

Costo total del tragante Q.3,980.93

REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTALES
Materiales				
<i>Descripción</i>				
Cemento Portland 4000 PSI	10	Sacos	Q.54.00	Q.540.00
Arena de Rio	1	m ³	Q.110.00	Q.110.00
Piedrín de 3/4"	0.75	m ³	Q.235.00	Q.176.25
Ladrillo tayuyo (6.5*11*23)	120	Unidad	Q.3.00	Q.360.00
Tubería PVC tipo Rib Loc 24"	1	tubo	Q.340.00	Q.340.00
Acero No. 2, Grado 40	8	Varillas	Q.15.30	Q.122.40
Acero No. 3, Grado 40	7	Varillas	Q.34.54	Q.241.78
Alambre de Amarre.	10	Lbs.	Q.7.00	Q.70.00
Total de Materiales				Q.1,960.43
Mano de Obra Directa				
<i>Descripción</i>				
Excavación	2	m ³	Q.35.00	Q.70.00
Relleno	1	m ³	Q.30.00	Q.30.00
Armado	60	ml	Q.10.00	Q.600.00
Levantado	10	m ²	Q.10.00	Q.100.00
Fundición	2	ml	Q.11.00	Q.22.00
Acabados	15	m ²	Q.35.00	Q.525.00
Total mano de obra directa				Q.1,347.00
Mano de Obra Indirecta	50%			Q.673.50
Sub-Total				Q.2,020.50
Total de Materiales				Q.1,960.43
Total				Q.3,980.93

**Tabla XVI. Presupuesto de un metro lineal de colector principal de
20 pulgadas para drenaje pluvial**

Costo total del ml colector Q.546.00

REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTALES
Materiales				
<i>Descripción</i>				
Tubo de concreto de 20 plg.	1	Tubo	Q.124.00	Q.124.00
Cemento	0.5	Saco	Q.54.00	Q.27.00
Arena	5	Libras	Q.2.50	Q.12.50
Total de Materiales				Q.163.50
Mano de Obra Directa				
<i>Descripción</i>				
Excavación	4	m ³	Q.40.00	Q.160.00
Intalación de tubería	1	Tubo	Q.35.00	Q.35.00
Relleno	2	m ³	Q.30.00	Q.60.00
Total mano de obra directa				Q.255.00
Mano de Obra Indirecta	50%			Q.127.50
Sub-Total				Q.382.50
Total de Materiales				Q.163.50
Total				Q.546.00

Tabla XVII. Presupuesto de una planta de tratamiento de aguas servidas

Costo total de planta Q.9,732,290.00

REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTALES
Materiales				
<i>Descripción</i>				
Obras accesorias	1	Global	Q.345,250.00	Q.345,250.00
Tratamiento Primario	1	Global	Q.150,500.00	Q.150,500.00
Tratamiento Secundario	1	Global	Q.95,250.00	Q.95,250.00
Tratamiento Terciario	1	Global	Q.75,890.00	Q.75,890.00
Total de Materiales				Q.666,890.00
Mano de Obra Directa				
<i>Descripción</i>				
Obras accesorias	1	Global	Q.100,500.00	Q.100,500.00
Tratamiento Primario	1	Global	Q.1,500,500.00	Q.1,500,500.00
Tratamiento Secundario	1	Global	Q.1,970,600.00	Q.1,970,600.00
Tratamiento Terciario	1	Global	Q.980,400.00	Q.980,400.00
Total mano de obra directa				Q.4,552,000.00
Costos Indirectos				
Capacitaciones	1	Global	Q.42,500.00	Q.42,500.00
Equipos y herramientas	1	Global	Q.88,250.00	Q.88,250.00
Planificación	1	Global	Q.625,750.00	Q.625,750.00
Supervisión	1	Global	Q.630,800.00	Q.630,800.00
Operación y mantenimiento	1	Global	Q.850,100.00	Q.850,100.00
Total Costos Indirectos				Q.2,237,400.00
Mano de Obra Indirecta	50%			Q.2,276,000.00
Sub-Total				Q.9,065,400.00
Total de Materiales				Q.666,890.00
Total				Q.9,732,290.00

Tabla XVIII. Presupuesto de reforestación de áreas verdes

Costo total de programa Q.33,500.00

REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTALES
Limpieza	1	Global	Q.500.00	Q.500.00
Compra de arbolitos	5000	Unidad	Q.6.00	Q.30,000.00
Abertura de agujeros	5000	Unidad	Q.0.30	Q.1,500.00
Sembrado de arbolitos	5000	Unidad	Q.0.30	Q.1,500.00
Gastos de transporte	1	Global	Q.200.00	Q.200.00
Total				Q.33,500.00

Tabla XIX. Presupuesto de un programa de información acerca del alcoholismo y la drogadicción

Costo total de programa Q.25,700.00

REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTALES
Elaboración de documento	1	Unidad	Q.1,500.00	Q.1,500.00
Reproducción de documento	6000	Unidad	Q.3.00	Q.18,000.00
Técnicos en el tema por un período de 5 días a Q.400.00/día	3	Persona	Q.2,000.00	Q.6,000.00
Gastos de transporte	1	Unidad	Q.200.00	Q.200.00
Total				Q.25,700.00

Figura 23. Fotografía municipalidad de Gualán



Figura 24. Fotografía vista interior del salón municipal



Figura 25. Fotografía vista del salón municipal



Figura 26. Fotografía mercado municipal



Figura 27. Fotografía Organismo Judicial



Figura 28. Fotografía Tribunal Supremo Electoral



Figura 29. Fotografía Policía Nacional Civil



Figura 30. Fotografía estación de Bomberos Voluntarios



Figura 31. Fotografía Centro de Salud



Figura 32. Fotografía Correo



Figura 33. Fotografía Cementerio



Figura 34. Fotografía Iglesia Católica



Figura 35. Fotografía cancha de fútbol



Figura 36. Fotografía polideportivo



Figura 37. Fotografía carretera de acceso principal a Gualán.



Figura 38. Fotografía carretera hacia el municipio de La Unión



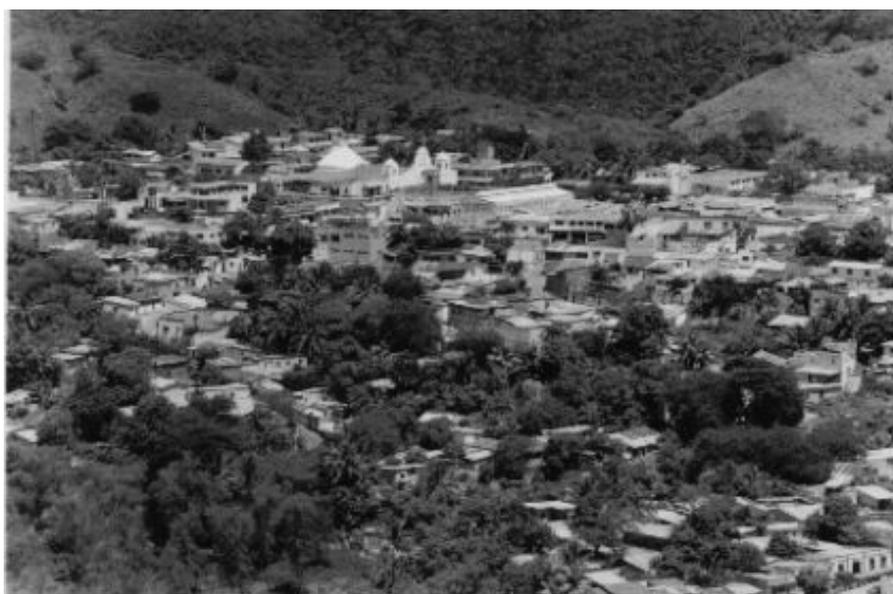
Figura 39. Fotografía carretera de terracería hacia Zacapa



Figura 40. Fotografía áreas verdes de Gualán



Figura 41. Fotografía vista aérea del municipio de Gualán



Modelo de encuesta

1. ¿Cuál es la dirección actual de su vivienda (calle, avenida o cantón)?

2. ¿Con qué servicios básicos cuenta su vivienda?

- Agua potable
- Drenajes
- Energía Eléctrica
- Servicio telefónico
- Servicio de recolección de basura

3. ¿Qué materiales utilizó en la construcción de su vivienda?

- Block
- Prefabricados
- Madera
- Adobe
- Lámina
- Ladrillo
- Bajareque
- Otros

4. ¿La vivienda en la que habita es propia o alquilada?

5. ¿Cuenta el municipio de Gualán con algún centro de recreación?

Si No

En caso afirmativo cuál
(es): _____

6. ¿Cómo visualiza las carreteras de acceso al municipio de Gualán?

- Excelente estado
- Buen estado
- Regular
- Mal estado

7. ¿Qué proyectos considera usted que son de necesidad prioritaria en el pueblo de Gualán?

8. ¿Cuenta usted con los siguientes servicios de comunicación?

- Radio
- Televisión
- Cable
- Celular